



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

OPOS

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. 05-80278

54. TÍTULO APARATO DE RULETA Y JUEGO DE RULETA.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A63E 5/00

71. SOLICITANTE ARUZE CORP.

DOMICILIO KOTO-KU, TOKIO, JAPON.

74. APODERADO JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. BOGOTÁ, D. C., _____

PETITORIO

AS: 98.636



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicación: 05000270 00029008 Folios: 192
 Fecha (AMD): 2005-08-12 16:42:01
 Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

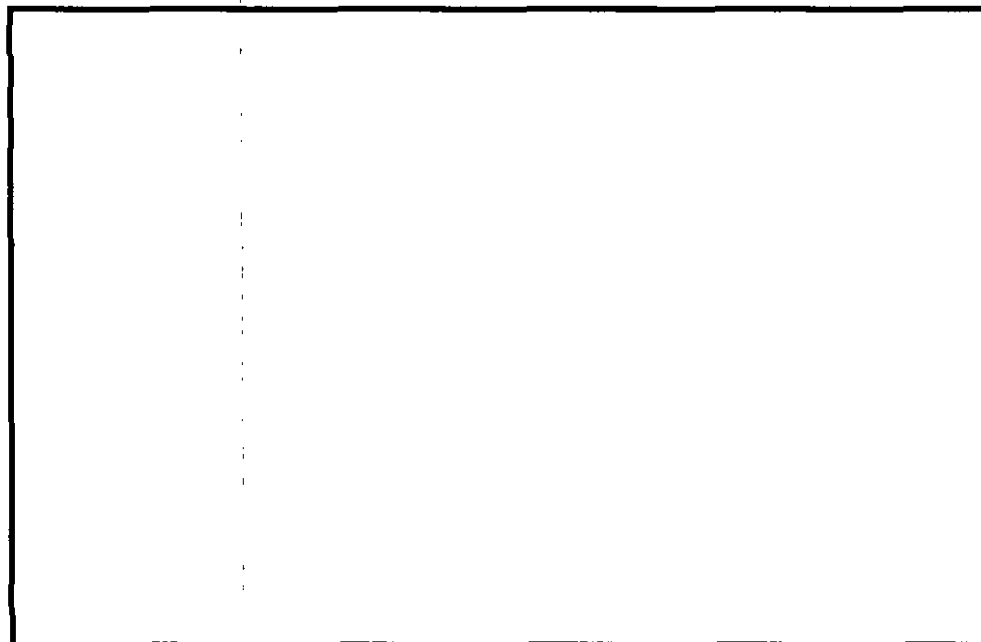
1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad			
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: ARUZE CORP Dirección: 3-1-25, Ariake, Koto-ku, Tokio, Japón Nacionalidad o Domicilio: Japón Lugar de Constitución: Japón Teléfono: Fax: E-mail:		IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO Dirección: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9 Teléfono: 380-2200 Fax: 380-2700 E-mail:		IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 80.410.337 TP 57492
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Tetsuya Yokota, Katsuhiro Kido, Yoshitomo Sasaki Dirección: 3-1-25, Ariake, Koto-ku, Tokio, Japón (Respectivamente) Nacionalidad o Domicilio: Japón (Respectivamente)		
5 Título (54): APARATO DE RULETA Y JUEGO DE RULETA			
6 Clasificación Internacional (51) A63F 5/00			
7 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☒ NO ☐	JP	16-08-2004	2004-236595
	JP	23-08-2004	2004-242750
	JP	23-08-2004	2004-242761
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☒ Otro ☐			
9 Comprobante de pago No. 05-56,559 y 52,339 a 52,341 Fecha 12-08-2005			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$443.000
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. \$372.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. **Fotocopia Autenticada**
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☒ Resumen.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Extracto para publicación y Tarjeta de Archivo Temático.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA:

C.C. 80.410.337 de Usaquén; T.P. 57492 del C.S.J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 05000278 00000000 Folios: 192
Fecha (AMD): 2005-08-12 16:42:01
Dependencia: 0000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 56,559
FECHA : JULIO 29 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	34987975	29/07/2005	15,730,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
TOTAL :			\$ 443,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Folios: 192

Radicacion: 85000278 / 00000000

Fecha (AMD): 2005-07-12 16:42:01

Tramite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT: 800176089

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 52.339
FECHA : JULIO 14 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	34991285	14/07/2005	29,806,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		B2 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	124,000.00
		TOTAL :	\$ 124,000.00

SON: CIENTO VEINTICUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 85000278 00000000
Fecha (AMD): 2005-08-12 16:42:01
Tramite : 002 PATENTES A-
Dependencia: 2024 DIVISION DE NUEVAS INVENCIONES
Folios: 192
11 PRESENTAC

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 52,340
FECHA : JULIO 14 DE 2005

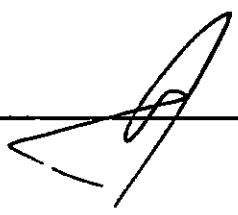
***** C O N S I G N A C I O N *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	34991285	14/07/2005	29,806,500.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	124,000.00
		TOTAL :	\$ 124,000.00

SON: CIENTO VEINTICUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO (COPIA)
Radicacion : 85888278 88888888 Folios: 192
Fecha (AMD): 2005-08-12 16:42:01
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2820 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 52,341
FECHA : JULIO 14 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	34991285	14/07/2005	29,806,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		02 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	124,000.00
		TOTAL :	\$ 124,000.00

SON: CIENTO VEINTICUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PATENTE ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

SOLICITANTE/S. RAZON SOCIAL O APELLIDOS Y NOMBRES ARUZE CORP.

DOMICILIO KOTO-KU, TOKIO, JAPON

APODERADO JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

TITULO APARATO DE RULETA Y JUEGO DE RULETA

CLASIFICACION _____

EXPEDIENTE No. _____

FECHA DE SOLICITUD _____

ROLLO MICROFILM _____

CERTIFICADO No. _____

FECHA DE CONCESION _____

VIGENCIA DESDE _____

HASTA _____

PRORROGA _____

CAMBIO DE NOMBRE _____

TRASPASO A _____

INVENTOR (ES) TETSUYA YOKOTA, KATSUHIRO KIDO, YOSHITOMO SASAKI

OTROS _____

OFICINA DE COMUNICACIONES

APARATO DE RULETA Y JUEGO DE RULETA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo de la Invención

La presente invención se refiere a un aparato de ruleta que permite que una bolita ruede sobre la misma y tiene una pluralidad de componentes de recepción de la bolita separados uno de otro para recibir la bolita giratoria en tiempo predeterminado, y se refiere a un juego de ruleta que realiza un juego en el cual una bolita rueda sobre la ruleta.

Descripción de la Técnica Relacionada

En un juego denominado de medallas tal como un juego de ruleta que utiliza una rueda de ruleta, se utilizan medallas como medios de juego. El juego de medallas es un juego en el cual un jugador compra o pide prestado una pluralidad de medallas en una máquina que entrega medallas, y las medallas se insertan en una ranura de inserción de medallas de la máquina de juego para iniciar un juego. Cuando un jugador gana el juego, se paga una cantidad predeterminada de medallas. De este modo, un jugador quien ha adquirido una gran cantidad de medallas puede disfrutar de los juegos continuamente sin comprar o pedir nuevas medallas.

Aquí, en particular en el juego de la ruleta, el jugador selecciona uno de los símbolos (o números) dispuestos en la rueda de la ruleta. Luego, la rueda de la ruleta gira, y una bolita es arrojada en la misma rueda sobre la rueda de la ruleta. Cuando la rotación de la rueda de la ruleta se torna tan débil que la bolita es recibida y mantenida en uno de los componentes de recepción de la bolita (ranuras) en la rueda de la ruleta, se determina si el símbolo (número) seleccionado por el jugador se equipara (se coloca) con el símbolo (número) donde la bolita es recibida, o no. Cuando se concluye que la bolita es recibida y mantenida en la porción de recepción con el mismo símbolo (gana), las medallas se pagan al jugador a una relación de desembolso predeterminada.

En la técnica relacionada, se requiere una rueda de ruleta para uso en dicho juego de ruleta que tenga una región giratoria donde rueda una bolita,

y componentes de recepción de la bolita los cuales están separados de acuerdo con símbolos (números) y en uno de los cuales la bolita que rueda en la región giratoria será finalmente recibida. Por ejemplo, la JP-A-8-229191 revela una rueda de ruleta formada de una rueda fija la cual rueda con relación a la rueda fija. La rueda giratoria a ser girada por un motor provisto en el cuerpo, está provista con una gran cantidad de componentes cóncavos de recepción de la bolita. Los números "1" a "8" correspondientes a los números de premio y los números "0" diferentes de los números de premio se proveen igualmente sobre los elementos de recepción de la bolita respectivamente.

En la técnica relacionada, el juego de ruleta tiene un mecanismo de recuperación de la bolita para recuperar de una vez la bolita de la rueda de la ruleta. La bolita utilizada en el último juego y recuperada de este modo es lanzada sobre la rueda de la ruleta. La bolita una vez recuperada por el mecanismo de recuperación de bolita siempre es arrojada en el mismo estado con respecto a la rueda de la ruleta. Por ejemplo, la JP-A-8-229191 revela un juego de ruleta de la siguiente forma. Es decir, se forman los agujeros de paso de la bolita en los componentes de recepción de la bolita sobre una rueda giratoria respectivamente, a la vez que se forma una aleta para cerrar los agujeros de paso de la bolita sobre una rueda fija. Se forma una porción de muesca en una parte de la aleta. Una placa de apertura/cierre para abrir/cerrar la porción de muesca de acuerdo con el impulso de un solenoide, se provee en la porción de muesca. La porción de muesca se abre para recuperar la bolita. De este modo, la bolita se saca de la rueda sin el aporte de un mecanismo para levantar la rueda giratoria, de modo que una paleta se puede miniaturizar.

En la técnica relacionada, sólo se aporta un modo de juego en un aparato de ruleta para realizar un sorteo en el juego de ruleta antes mencionado. Es decir, según se revela en la JP-A-8-229191, sencillamente se repite una operación en la cual una bolita rueda sobre una rueda de ruleta durante un tiempo predeterminado y es recibida en uno de los componentes

de recepción de la bolita. Además, desde hace pocos años, existe la tendencia de reducir porciones movibles tanto como sea posible a los fines de ahorrar costos, facilitar el mantenimiento, etc. Por ejemplo, existe un aparato de ruleta en el cual se realiza el juego sin girar una rueda de ruleta pero rodando solamente una bolita.

Síntesis de la Invención

En la rueda de la ruleta revelada en la JP-A-8-229191, sin embargo, la rueda giratoria y los componentes de recepción de la bolita se forman de manera integral. Los componentes de recepción de la bolita deben separarse de acuerdo con los símbolos (números) de modo que la bolita giratoria es recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita. Por lo tanto, es necesario formar una gran cantidad de paredes de división para dividir las regiones de recepción. En consecuencia, la rueda giratoria debe moldearse de acuerdo con su forma complicada, de modo que se incrementa el costo de fabricación.

Además, las paredes de división para dividir las regiones de recepción son componentes que se desgastan muy fácilmente debido al choque con la bolita. Es decir, debido al choque repetido de la bolita con el uso prolongado, pueden ocurrir irregularidades en las superficies de las paredes de división, o la pintura aplicada a la misma puede descascararse. En tal caso, en la rueda de la ruleta de la técnica relacionada que tiene las paredes de división formadas completamente con la rueda giratoria, la rueda giratoria en su totalidad debe reemplazarse con una nueva para reemplazar las paredes de división. En consecuencia, el mantenimiento es ineficiente, y es deseable una rueda de ruleta con una estructura nueva para resolver tal problema.

En el juego de ruleta revelado en la JP-A-8-229191, debe suministrarse debajo de la rueda un mecanismo complicado para retener la bolita recuperada de la rueda y disparar la bolita sobre la rueda nuevamente.

Además, cada componente de recepción de la bolita necesita una porción movable tal como un obturador para abrir/cerrar el agujero de paso de la bolita. En consecuencia, el costo se incrementa, y es muy probable que se

puede detener un juego debido a una falla o similar en la porción movable. Además, el trabajo de mantenimiento del equipo se torna problemático. Dado que debe formarse un agujero de paso de la bolita en cada componente de recepción de la bolita, el componente de recepción de la bolita debe tener al menos una profundidad predeterminada de modo que una parte de la bolita recibida en el componente de recepción de la bolita se hunda en la rueda. Por otro lado, debe formarse en la rueda, un agujero de lanzamiento para disparar la bolita recuperada sobre la rueda de la ruleta. De este modo, la rueda debe tener al menos una altura predeterminada.

Típicamente, la bolita recuperada de este modo es arrojada por un lanzador de bolita suministrado sobre o dentro de la rueda. Sin embargo, la bolita siempre es arrojada desde un único y mismo lugar en una e igual dirección. En consecuencia, se puede observar poco cambio en el estado giratoria de la bolita en cualquier juego. Cuando se juega durante un largo tiempo, los jugadores se aburren con la invariabilidad de los juegos.

En el aparato de ruleta revelado en la JP-A-8-229191, otros movimientos diferentes a los del movimiento giratorio de la bolita son tan escasos que el efecto en etapas que pueda producir sobre los jugadores está disminuido. Es decir, dado que simplemente se repite una operación de sorteo mecánica, el sentimiento de expectativa de los jugadores o el sentimiento de tensión de los jugadores con el resultado del sorteo disminuye. De este modo, el juego se torna aburrido para los jugadores

Además, en el juego de la ruleta, están separados el tiempo de apuesta en el cual cada jugador realiza una operación para seleccionar símbolos y el tiempo de sorteo en el cual un sorteo se mantiene utilizando una bolita en el aparato de ruleta. Sin embargo, un nuevo jugador quien quiere tomar parte en el juego, no puede confirmar el estado actual del avance del juego a menos que el nuevo jugador esté próximo a la ruleta. Este trabajo es problemático. Por lo tanto, se desea el aporte de una unidad informante para informar a las personas aún distantes, del estado actual del avance de un juego en el juego de la ruleta.

La presente invención aporta al menos uno de:

(1) una rueda de ruleta en la cual los componentes de recepción de la bolita se forman en forma separada y se proveen de manera removible de modo que la rueda de la ruleta pueda moldearse fácilmente a pesar de su forma complicada con paredes de separación para definir porciones de recepción para recibir una bolita, a la vez que las paredes de separación las cuales son pasibles de desgaste pueden repararse reemplazando sólo los componentes de recepción de la bolita con otros nuevos, de modo que el trabajo de mantenimiento puede realizarse de forma fácil y eficiente.

(2) Un aparato de ruleta en el cual el aire comprimido descargado a una bolita permite que la bolita gire en forma repetida sin que la bolita sea recuperada de la rueda de la ruleta, de modo que no se requiere algún mecanismo complicado tal como una porción movable para recuperar la bolita o un lanzador para lanzar la bolita, el trabajo de mantenimiento se torna fácil y el costo del equipo puede reducirse.

(3) Un aparato de ruleta en el cual la dirección de descarga del aire puede cambiarse entre diferentes direcciones para llevar a la bolita dentro de una variedad de estados de rotación y por lo tanto evitar que los jugadores se aburran.

(4) Un aparato de ruleta y un juego de ruleta que utiliza el aparato de ruleta, en el cual la rueda de la ruleta se ilumina en varios modos de acuerdo con el avance del juego de modo que los nuevos efectos en etapas que utiliza la iluminación de la rueda de la ruleta puedan exhibirse, y el sentimiento de expectativa de los jugadores o el sentimiento de tensión de los jugadores con el resultado del sorteo pueda aumentarse, a la vez que las personas a la distancia están informadas del estado actual del avance del juego de modo que el interés del juego pueda mejorarse.

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se aporta un aparato de ruleta que incluye: un rueda de ruleta con una región giratoria donde rueda una bolita; y un componente de recepción de la bolita provisto en forma contigua a la región giratoria para recibir la bolita, en el cual el

componente de recepción de la bolita incluye: una pluralidad de porciones de recepción que recibe la bolita en una de las porciones de recepción; y una pluralidad de paredes de separación que separa las porciones de recepción una de otra, en donde el componente de recepción de la bolita se forma de manera separada de la rueda de la ruleta y se une en forma removible a la rueda de la ruleta.

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se aporta un aparato de ruleta que incluye: una rueda de ruleta con una región giratoria donde rueda una bolita; un componente de recepción de la bolita provisto de manera contigua a la región giratoria para recibir la bolita y tiene una pluralidad de porciones de recepción dispuestas en dirección circunferencial de la rueda de la ruleta y recibe la bolita en una de las porciones de recepción, cada una de las porciones de recepción está provista con un símbolo que identifica cada una de las porciones de recepción una de otra; un pasaje inclinado que se provee sobre un borde circunferencial externo de la rueda de la ruleta y sobre el cual la bolita rueda en una órbita circular; un compresor que comprime el aire, una boquilla de descarga de lanzamiento que se provee en el componente de recepción de la bolita y descarga el aire comprimido por el compresor hacia el pasaje inclinado; una primera boquilla de descarga giratoria que se provee en el pasaje inclinado y descarga el aire comprimido por el compresor en una primera dirección a lo largo de una dirección circunferencial del pasaje inclinado; una segunda boquilla de descarga giratoria que se provee en el pasaje inclinado y descarga el aire comprimido por el compresor en una segunda dirección a lo largo de una dirección circunferencial del pasaje inclinado y opuesto a la primera dirección; y medios de cambio de descarga que cambian la descarga del aire comprimido por el compresor entre la primera boquilla de descarga giratoria y la segunda boquilla de descarga giratoria.

De acuerdo con un tercer aspecto de la invención, se aporta un aparato de ruleta que incluye: una rueda de ruleta con una región giratoria donde rueda una bolita; un componente de recepción de la bolita provisto de

manera contigua a la región giratoria para recibir la bolita y tiene una pluralidad de porciones de recepción dispuestas en dirección circunferencial de la rueda de ruleta y recibe la bolita en una de las porciones de recepción, cada una de las porciones de recepción está provista con un símbolo que identifica cada una de las porciones de recepción una de otra; medios proveedores de juego que aportan a un usuario un juego de ruleta en el cual se realiza un juego permitiendo que la bolita sea recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita después de rodar la bolita sobre la rueda de ruleta durante un período de tiempo predeterminado, y el juego se realiza en forma repetida; medios de iluminación que iluminan la rueda de ruleta con una pluralidad de colores de emisión lumínica; y los medios de control de iluminación que controlan los medios de iluminación que se prendan y apaguen y cambien los colores de emisión lumínica de acuerdo con el avance del juego realizado por los medios proveedores del juego.

De acuerdo con un cuarto aspecto de la invención, se aporta un juego de ruleta que incluye: una rueda de ruleta con una región giratoria donde rueda una bolita; un componente de recepción de la bolita provisto de manera contigua a la región giratoria para recibir la bolita y tiene una pluralidad de porciones de recepción dispuestas en dirección circunferencial de la rueda de ruleta y recibe la bolita en una de las porciones de recepción, cada una de las porciones de recepción está provista con un símbolo que identifica cada una de las porciones de recepción una de otra; medios proveedores de juego que aportan a un usuario un juego de ruleta en el cual se realiza un juego permitiendo que la bolita sea recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita después de rodar la bolita sobre la rueda de ruleta durante un período de tiempo predeterminado, y el juego se realiza en forma repetida; medios de iluminación que iluminan la rueda de ruleta con una pluralidad de colores de emisión lumínica; medios de control de iluminación que controlan los medios de iluminación que se prendan y apaguen y cambie los colores de emisión lumínica de acuerdo con el avance del juego realizado por los medios proveedores del juego; medios de

apuestas que permiten que un jugador apueste una ficha en cada una de las porciones de recepción donde la bolita es recibida en cada uno de los juegos; medios de pago que paga fichas al jugador de acuerdo con el resultado del juego; donde los medios proveedores de juego aportan un estado de juego de bonos en el cual en una condición más ventajosa que en un estado de juego básico para el jugador bajo una condición predeterminada, y donde los medios de control de iluminación controlan los medios de iluminación para emitir luz en un modo diferente del estado de juego básico cuando ocurre el estado de juego de bonos.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos:

La Figura 1 es una vista en perspectiva externa que muestra una configuración esquemática de un juego de ruleta de acuerdo con una primera realización;

La Figura 2 es una vista en perspectiva que muestra un aparato de ruleta de acuerdo con la primera realización;

La Figura 3 es una vista de planta que muestra el aparato de ruleta de acuerdo con la primera realización;

La Figura 4 es una vista en secciones del aparato de ruleta tomada en la línea IV-IV en la Figura 3;

La Figura 5 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía de un pasaje inclinado del aparato de ruleta de acuerdo con la primera realización;

La Figura 6 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía de un componente de recepción de la bolita del aparato de ruleta de acuerdo con la primera realización;

La Figura 7 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía del componente de recepción de la bolita en el estado en que el componente de recepción de la bolita ha sido removido;

La Figura 8 es una vista de planta que muestra un componente de recepción de la bolita de acuerdo con la primera realización;

La Figura 9 es una vista lateral que muestra el componente de recepción de la bolita de acuerdo con la primera realización;

La Figura 10 es una vista esquemática que muestra una estructura en la cual un componente de recepción de la bolita se une a un disco giratorio o se remueve del mismo de acuerdo con la primera realización;

La Figura 11 es una vista esquemática que muestra la estructura en la cual el componente de recepción de la bolita se une al disco giratorio o se remueve de acuerdo con la primera realización;

La Figura 12 es una vista de planta que muestra un componente de recepción de la bolita de acuerdo con una modificación de la primera realización;

La Figura 13 es una vista lateral que muestra el componente de recepción de la bolita de acuerdo con la modificación de la primera realización;

La Figura 14 es una vista en perspectiva externa que muestra una configuración esquemática de un juego de ruleta de acuerdo con una segunda realización;

La Figura 15 es una vista en perspectiva que muestra un aparato de ruleta de acuerdo con la segunda realización;

La Figura 16 es una vista de planta que muestra el aparato de ruleta de acuerdo con la segunda realización,

La Figura 17 es una vista en secciones del aparato de ruleta tomada sobre la línea XVII-XVII en la Figura 16;

La Figura 18 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía de una ranura de recepción de la bolita del aparato de ruleta de acuerdo con la segunda realización;

La Figura 19 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía de un pasaje inclinado del aparato de ruleta de acuerdo con la segunda realización;

La Figura 20 es una vista en secciones de una rueda de ruleta; en la cual en particular la cercanía de una ranura de recepción de la bolita se agranda;

La Figura 21 es una vista de un ejemplo de una pantalla de representación a ser visualizada sobre un dispositivo de representación de imagen;

La Figura 22 es un diagrama en bloque que muestra en forma esquemática un sistema de control de juego de ruleta de acuerdo con una segunda realización;

La Figura 23 es un diagrama en bloque que muestra en forma esquemática un sistema de control de una central de acuerdo con la segunda realización;

La Figura 24 es un diagrama esquemático que muestra las áreas de almacenamiento de un ROM del juego de ruleta de acuerdo con la segunda realización;

La Figura 25 es un diagrama esquemático que muestra el área de almacenamiento de un RAM del juego de ruleta de acuerdo con la segunda realización;

La Figura 26 es un diagrama explicativo que muestra los tiempos de encendido/apagado de una primera válvula de encendido/apagado, una segunda válvula de encendido/apagado y una tercera válvula de encendido/apagado.

La Figura 27 es un diagrama de flujo que muestra un programa de procedimiento del juego de ruleta de acuerdo con la segunda realización;

La Figura 28 es un diagrama de flujo que muestra un programa de procedimiento de descarga de aire de acuerdo con la segunda realización,

La Figura 29 es una vista esquemática que muestra un estado giratorio de una bolita del aparato de ruleta en el paso 22;

La Figura 30 es una vista esquemática que muestra un estado giratorio de la bolita del aparato de ruleta en el paso 27;

La Figura 31 es una vista esquemática que muestra un estado giratorio de la bolita del aparato de ruleta en el paso 35;

La Figura 32 es una vista esquemática que muestra un estado giratorio de la bolita del aparato de ruleta en el paso 31;

La Figura 33 es un diagrama explicativo que muestra una modificación de la segunda realización en la cual la presión de aire es cambiada por una válvula de control de flujo cuando la segunda válvula de encendido/apagado está abierta;

La Figura 34 es una vista en perspectiva externa que muestra la configuración esquemática de un juego de ruleta de acuerdo con una tercera realización;

La Figura 35 es una vista en perspectiva que muestra un aparato de ruleta de acuerdo con la tercera realización;

La Figura 36 es una vista de planta que muestra el aparato de ruleta de acuerdo con la tercera realización;

La Figura 37 es una vista en secciones del aparato de ruleta tomada sobre la línea XXXVII-XXXVI en la Figura 36,

La Figura 38 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía de una ranura de recepción de la bolita del aparato de ruleta de acuerdo con la tercera realización;

La Figura 39 es una vista en perspectiva alargada que muestra la cercanía de un pasaje inclinado del aparato de ruleta de acuerdo con la tercera realización;

La Figura 40 es una vista en secciones de una rueda de ruleta, en la cual en particular se agranda la cercanía de una ranura de recepción de la bolita;

La Figura 41 es una vista que muestra una pantalla de APUESTA a ser representada sobre un dispositivo de representación de imagen;

La Figura 42 es una vista que muestra una pantalla de sorteo de bonos a ser representada sobre el dispositivo de representación de imagen;

La Figura 43 es una vista que muestra la pantalla de sorteo de bonos a ser representada sobre el dispositivo de representación de imagen;

La Figura 44 es un diagrama explicativo que muestra una tabla de patrón de sorteo de bonos;

La Figura 45 es un diagrama en bloques que muestra en forma esquemática un sistema de control del juego de ruleta de acuerdo con la tercera realización;

La Figura 46 es un diagrama de bloque que muestra esquemáticamente un sistema de control de una central de acuerdo con la tercera realización;

La Figura 47 es un diagrama esquemático que muestra las áreas de almacenamiento de un ROM del juego de ruleta de acuerdo con la tercera realización;

La Figura 48 es un diagrama esquemático que muestra las áreas de almacenamiento de un RAM del juego de ruleta de acuerdo con la tercera realización;

La Figura 49 es un diagrama explicativo que muestra un patrón de emisión lumínica de los LEDs inferiores y los LEDs laterales;

La Figura 50 es un diagrama de flujo de un programa de procesamiento del juego de ruleta de acuerdo con la tercera realización; y

La Figura 51 es una vista en perspectiva que muestra el juego de ruleta cuando los LEDs inferiores y los LEDs laterales están emitiendo luz.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Primera realización

A continuación se describirá en detalle y con referencia a los dibujos basados en una primera realización que le da forma a la invención, un juego de ruleta 1 que tiene un aparato de ruleta que incluye una rueda de ruleta de acuerdo con la invención.

El juego de ruleta 1 de acuerdo con la primera realización es un juego configurado de la siguiente forma. Es decir, un jugador adivina un número o similar el cual será decidido por un aparato de ruleta 2, y apuesta los medios

de juego propios del jugador tal como medallas sobre el número adivinado o similar. Cuando acierta el número apostado, el jugador recibe el pago de una cantidad de medallas predeterminadas.

Primero, se hará la descripción sobre la configuración esquemática del juego de ruleta 1 de acuerdo con la primera realización con referencia a la Figura 1. La Figura 1 es una vista en perspectiva externa que muestra la configuración esquemática del juego de ruleta de acuerdo con la primera realización.

Según se muestra en la Figura 1, el juego de ruleta 1 incluye un gabinete 3 que sirve como una porción del cuerpo, un aparato de ruleta 2 provisto en una porción aproximadamente central de la parte superior del gabinete 3, y una pluralidad (diez en la realización) de centrales 4 colocadas alrededor del aparato de ruleta 2 para rodear el aparato de ruleta 2.

Aquí, cada central 4 es una región del juego que incluye al menos una ranura de inserción de medalla 5, una porción de control 6 y un dispositivo de representación de imagen 7. Los medios de juego tal como monedas o medallas a ser utilizados en juegos se insertan dentro de la ranura de inserción de la medalla 5. La porción de control 6 está provista con una pluralidad de teclas de control, etc., a través de las cuales el jugador introduce instrucciones predeterminadas. Las imágenes relacionadas con los juegos se representan sobre el dispositivo de representación de imagen 7. El jugador opera la porción de control 6 o similar mientras visualiza las imágenes representadas sobre el dispositivo de representación de imagen 7. De este modo, el jugador avanza con los juegos a ser desarrollados. Específicamente, a través de la central 4, el jugador adivina un resultado (un número representado en la porción donde la bolita giratoria será recibida finalmente) de un juego jugado sobre el aparato de ruleta 2 y opera la porción de control 6 o similar para apostar (juego) medallas sobre un número que puede llegar a salir.

Las aberturas 8 de pago de medallas se proveen en las superficies laterales del gabinete 3 donde se colocan las centrales 4, respectivamente.

Se provee un parlante 9 para pasar música, efectos de sonido, etc. sobre el lado derecho superior del dispositivo de representación de imagen 7 de cada central 4.

Un sensor de medalla (que no se muestra) se provee dentro de cada ranura de inserción de medalla 5 para identificar los medios de juego tal como medallas insertadas a través de la ranura de inserción de medalla 5 y contar las medallas insertadas. Por otro lado, se provee una tolva (que no se muestra) dentro de cada abertura de pago de medalla 8 para pagar una cantidad de medallas predeterminada de la abertura de pago de medalla 8.

A continuación, la configuración básica del aparato de ruleta 2 de acuerdo con la realización se describirá con referencia a la Figura 2. La Figura 2 es una vista en perspectiva que muestra el aparato de ruleta de acuerdo con la primera realización.

Según se muestra en la Figura 2, el aparato de ruleta 2 se provee con una rueda de ruleta 12, una tabla de soporte 13, un compresor 14, tubos de aire 15 y 16, una primera válvula de encendido-apagado 17 y una segunda válvula de encendido-apagado 18. La rueda de ruleta 12 tiene una región giratoria donde una bolita 11 rueda durante un juego. La tabla de soporte 13 soporta la rueda de ruleta 12 a una altura predeterminada dentro del juego de ruleta 1 por medio de partes de fijación 19. El compresor 14 toma el aire del ambiente y comprime el aire dentro de la presión predeterminada. El aire comprimido por el compresor 14 se envía a través de los tubos 15 y 16. Las primeras y segundas válvulas de encendido-apagado 17 y 18 se proveen en aproximadamente los puntos medios de los tubos de aire 15 y 16 respectivamente para ajustar la presión del aire que fluye en los tubos de aire 15 y 16. Aquí, el aire ajustado por las válvulas de encendido-apagado 17 y 18 y que fluye a través de los tubos de aire 15 y 16 es descargado sobre la rueda de ruleta 12 para hacer rodar la bolita 11 en la rueda de ruleta 12 según se describirá más adelante.

La tabla de soporte 13 es una tabla formada dentro de una forma aproximadamente rectangular por una combinación de una pluralidad de

pilares realizados de metal. La tabla de soporte 13 fija la rueda de ruleta 12 a una altura predeterminada por medio de las partes de fijación 19 provistas en un total de cuatro lugares en las porciones esquineras de la parte superior de la tabla de soporte 13.

El compresor 14 está dispuesto en un espacio interno formado por la tabla de soporte 13. El compresor 14 es un dispositivo para tomar el aire del ambiente y comprimir el aire bajo una presión predeterminada (1 MPa en la realización). El compresor 14 de acuerdo con la realización, tiene dos boquillas de descarga 42 para descargar el aire comprimido. Los tubos de aire 15 y 16 se conectan a las boquillas de descarga 42 respectivamente.

Los tubos de aire 15 y 16 son tubos a través de los cuales el aire comprimido por el compresor 14 es transportado a las primeras boquillas de descarga 35 y las segundas boquillas de descarga 36 (ver Figura 3) formadas en la rueda de ruleta 12 respectivamente. Las primeras y segundas aberturas 35 y 36 se describirán más adelante. La primera válvula de encendido-apagado 17 y la segunda válvula de encendido-apagado 18 se proveen en los puntos medios de los tubos de aire 15 y 16 respectivamente.

La primera válvula de encendido-apagado 17 y la segunda válvula de encendido-apagado 18 son válvulas electromagnéticas que tienen cada una de ellas una estructura por la cual el tiempo de abertura de la válvula se ajusta. La primera válvula de encendido-apagado 17 y la segunda válvula de encendido-apagado 18 se conectan a una porción de control del juego de ruleta 1. La porción de control controla los tiempos de encendido-apagado de la primera y la segunda válvula de encendido-apagado 17 y 18 de acuerdo con un programa almacenado por adelantado. De este modo, las presiones de aire descargadas de las primeras y segundas boquillas de descarga 35 y 36 se ajustan para realizar una serie de operaciones para hacer rodar la bolita 11 sobre la rueda de ruleta 12 y recibir la bolita 11 en uno de los componentes de recepción de la bolita 23 antes mencionada después que ha transcurrido un tiempo predeterminado.

Cuando el aparato de ruleta 2 se instala en el juego de ruleta 1, la rueda de ruleta 12 se cubre totalmente con un componente de cobertura de vidrio hemisférico 27 por encima (ver Figura 1). De este modo, la bolita 11 que rueda sobre la rueda de ruleta 12 durante un juego se mantiene sin saltar fuera de la rueda de ruleta 12. Además, se evita que ingresen cuerpos extraños a la rueda de ruleta 12 para evitar actos de deshonestidad y engaño.

A continuación, la rueda de ruleta 12, de acuerdo con la realización, será descrita con referencia a las Figuras 3 a 7. La Figura 3 es una vista de planta que muestra la rueda de ruleta de acuerdo con la realización, y la Figura 4 es una vista de secciones de la rueda de ruleta tomada sobre la línea IV-IV en la Figura 3. La Figura 5 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía de un pasaje inclinado de la rueda de ruleta de acuerdo con la realización. La Figura 6 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía de los componentes de recepción de la bolita de la rueda de ruleta de acuerdo con la realización. La Figura 7 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía de los componentes de recepción de la bolita de la rueda de ruleta en el estado donde uno de los componentes de recepción de la bolita ha sido removido.

La rueda de ruleta 12 se provee con un marco 21 fijo a la tabla de soporte 13, y un disco giratorio 22 recibido en forma giratoria y soportado dentro del marco 21, según se muestra en las Figuras 3 y 4. Los elementos de recepción de la bolita 23 se proveen de manera circunferencial sobre la parte superior del disco giratorio 22. Los componentes de recepción de la bolita 23 tienen una pluralidad de regiones de recepción definidas en una pluralidad de lugares. Finalmente, la bolita 11 que rueda sobre la rueda de ruleta 12 será recibida en una de las regiones de recepción .

Aquí, los componentes de recepción de la bolita 23 de acuerdo con la realización se dividen en un total de 38, correspondientes a las porciones de recepción 24 capaces de recibir la bolita, y formarse en forma separada del disco giratorio 22 (ver Figuras 6 y 7). Cada componente de recepción de la

bolita dividido 23 tiene una porción de recepción 24 dividida por las paredes de separación 25. Además, cada componente de recepción de la bolita 23 está provisto con una porción de indicación de número 26 donde uno de los números "0", "00" y "1" a "36" se indica como un caracter gráfico correspondiente a cada porción de recepción 24 (ver Figura 8) Aquí, el número (uno de los números "0", "00" y "1" a "36") indicado en el componente de recepción de la bolita 23 tiene la porción de recepción 24 donde la bolita 11 que se recibe en un juego es el número ganador en el juego. Cuando el número seleccionado a través de la central 4 por el jugador coincide con el número ganador, se paga un número predeterminado de medallas de la abertura de pago de medalla.

Además, en la rueda de ruleta 12 de acuerdo con la realización, cada componente de recepción de la bolita 23 no sólo se forma de manera separada del disco giratorio 22 sino además se puede remover. De este modo, cada componente de recepción de la bolita 23 puede ser reemplazado de forma individual. Los detalles del componente de recepción de la bolita 23 se describirá más adelante.

La región giratoria donde la bolita 11 rueda realmente sobre la rueda de ruleta 12 durante un juego se provee con una pendiente 28 formada del marco 21 y el disco giratorio 22, y un pasaje inclinado 29 formado completamente con la pendiente 28 según se describirá más adelante. La pendiente 28 se forma de una primera pendiente 28A y una segunda pendiente 28B. La primera pendiente 28A se forma sobre el lado del borde circunferencial interno del marco 21, y la segunda pendiente 28B se forma sobre el lado del borde circunferencial externo del disco giratorio 22. La pendiente 28 se inclina en un ángulo predeterminado (20 grados en la realización) para hundirse desde la circunferencia externa de la rueda de ruleta 12 hacia el centro de la misma. Los componentes de recepción de la bolita 23 y el pasaje inclinado 29 antes mencionado se forman en forma contigua a través de la pendiente 28.

Por otro lado, el pasaje inclinado 29 se provee en forma circunferencial en la porción del borde circunferencial externo del marco 21. El pasaje inclinado 29 es un pasaje para guiar la bolita 11 que rueda sobre la rueda de ruleta 12 contra la fuerza centrífuga de la misma para hacer rodar la bolita 11 en una órbita circular. El pasaje inclinado 29 se forma para ser infinito con respecto a la rueda de ruleta 12 debido a una pared guía 30 erigida verticalmente en la circunferencia externa de la rueda de ruleta 12. Además, una porción de pared 31 se forma de manera contigua al pasaje inclinado 29 en el extremo superior de la pared guía 30. La porción de pared 31 es un componente de prevención suministrado para evitar que la bolita 11 que rueda sobre el pasaje inclinado 29 salte fuera de la rueda de ruleta 12.

Cuando la bolita 11 debe rodar sobre la rueda de ruleta 12 configurada de este modo, primero, el aire comprimido por el compresor 14 se descarga de las primeras y segundas boquillas de descarga 35 y 36 las cuales se describirán más adelante. La bolita 11 acelerada por el aire descargado comienza a rodar sobre la pendiente 28. Posteriormente, la bolita 11 que aumenta gradualmente en velocidad comienza a rodar a lo largo del pasaje inclinado 29 debido a la fuerza centrífuga. Cuando la descarga del aire de las primeras y segundas boquillas de descarga 35 y 36 se detiene, la velocidad de rotación de la bolita 11 se torna tan débil que la bolita 11 pierde la fuerza centrífuga. De este modo, la bolita 11 rueda sobre la pendiente 28 hacia el lado interno de la rueda de ruleta 12, y alcanza el disco giratorio 22 que está rodando.

La bolita 11 que está rodando sobre el disco giratorio 22 es recibida en la porción de recepción 24 de uno de los componentes de recepción de la bolita 23 suministrado en el disco giratorio 22 el cual está rodando. De este modo, el número indicado en la porción de indicación del número 26 del componente de recepción de la bolita 23 donde la bolita 11 ha sido recibida se convierte en el número ganador.

Un sensor de detección de bolita (que no se muestra) para detectar cual componente de recepción de la bolita 23 ha recibido la bolita 11 se

suministra en la rueda de ruleta 12. El sensor de detección de la bolita es un foto-sensor capaz de detectar un objeto cuando el objeto está presente dentro de una distancia predeterminada. El sensor de detección de la bolita está provisto con un dispositivo de emisión lumínica y un dispositivo de recepción de luz. Cuando la bolita 11 entra en uno de los componentes de recepción de la bolita 23, la existencia de la bolita 11 es detectada por el sensor de detección de la bolita, y el número ganador está determinado por la porción de control del juego de ruleta 1.

A continuación, las primeras boquillas de descarga 35 y las segundas boquillas de descarga 36 suministradas en la rueda de ruleta 12 serán descripta con referencia a las figuras 5 y 6. Aquí, el aparato de ruleta 2 de acuerdo con la realización utiliza la presión de aire del aire comprimido como su fuente de origen para hacer rodar la bolita 11 sobre la rueda de ruleta 12. Específicamente, se toma el aire del ambiente y se comprime a una presión predeterminada (por ejemplo 1MPa) por el compresor 14 (ver Figura 2) suministrado bajo el aparato de ruleta 2. El aire comprimido es transportado a la rueda de ruleta 12 a través de los tubos de aire 15 y 16. El aire se descarga de las primeras y segundas boquillas de descarga 35 y 36 para aplicar la presión de aire a la bolita 11 en la rueda de ruleta 12.

Según se muestra en las Figuras 6 y 7, las primeras boquillas de descarga 35 se forman en una pared lateral interna 32 del disco giratorio 22 en correspondencia con los componentes de recepción de la bolita 23. Un lado de cada componente de recepción de la bolita 23 linda con la pared interna 32. En esta realización, 38 componentes de recepción de la bolita 23 correspondientes a los números "0", "00" y "1" a "36" se colocan sobre la rueda de ruleta 12. Por lo tanto, las primeras boquillas de descarga 35 se forman en un total de 38 lugares. Cada primera boquilla de descarga 35 se forma desde el centro de la rueda de ruleta 12 hacia la periferia de la misma. El aire descargado de cada primera boquilla de descarga 35 se descarga hacia el pasaje inclinado 29 provisto en la porción del borde circunferencial

exterior de la rueda de ruleta 12, a través de un agujero de paso 33 (ver Figuras 8 y 9) formado en el componente de recepción de la bolita 23.

Por otro lado, un tubo de aire de lanzamiento anular 38 se coloca en la superficie lateral trasera del lateral de la pared interior 32 donde se forman las primeras boquillas de descarga 35. El tubo de aire de lanzamiento 38 se conecta al tubo de aire 15, y la periferia externa del tubo de aire de lanzamiento 38 se conecta a las primeras boquillas de descarga 35. En consecuencia, el aire transportado a través del tubo de aire 15 una vez, fluye dentro del tubo de aire de lanzamiento 38. Posteriormente, el aire se descarga en las porciones de recepción 24 de los componentes de recepción de la bolita 23 inmediatamente a través de las primeras boquillas de descarga 35 suministradas en 38 lugares. Debido a la presión de aire del aire descargado, la bolita 11 que ha sido recibida en una de las porciones de recepción 24 de los componentes de recepción de la bolita 23 comienza a rodar hacia el pasaje inclinado 29 contra la inclinación de la pendiente 28.

Las segundas boquillas de descarga 36 se forman a intervalos predeterminados (en intervalos de 45 grados en la realización) en la pared de guía 30 formando el pasaje inclinado 29 según se muestra en la Figura 5. Cada segunda boquilla de descarga 36 se forma para controlar la dirección circunferencial del pasaje inclinado 29, es decir, en la dirección tangencial de la rueda de ruleta 12. El aire descargado de cada segunda boquilla de descarga 36 forma una capa de aire que fluye en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 29 de la rueda de ruleta 12.

Por otro lado, un tubo de aire giratorio anular 39 se coloca en la superficie lateral trasera de la pared de guía 30 donde se forman las segundas boquillas de descarga 36. El tubo de aire giratorio 39 se conecta al tubo de aire 16. El aire transportado a través del tubo de aire 16 fluye en el tubo de aire giratorio 39. El aire se descarga inmediatamente a través de las segundas boquillas de descarga 36 provistas en 8 lugares. Como resultado de ello, la bolita 11 que ha sido girada hacia el pasaje inclinado 29 por el aire descargado de las primeras boquillas de descarga 35 comienza a rodar en el

sentido de las agujas del reloj debido a una capa anula del aire que fluye a lo largo del pasaje inclinado 29.

Cuando la descarga del aire de las segundas boquillas de descarga 36 se detiene, la capa del aire que ha fluido a lo largo del pasaje inclinado 29 desaparece. De este modo, la velocidad de rotación de la bolita 11 la cual no está incentivada por la presión de aire se debilita gradualmente de modo que la bolita 11 pierde la fuerza centrífuga. Posteriormente, la bolita 11 rueda hacia el lado interno de la rueda de ruleta 12 a lo largo de la inclinación de la pendiente 28, y alcanza el disco giratorio 11 el cual está rodando. Entonces, la bolita 11 es recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita 23 colocado sobre el disco giratorio 22. De este modo, el número ganador está decidido por el aparato de ruleta 2, y el juego de ruleta 1 paga las medallas basado en el número decidido y la información de apuesta respecto a qué número cada jugador ha apostado. Entonces, el juego se termina

Además, cuando el aire se descarga de las primeras boquillas de descarga 35 posteriormente, la bolita 11 recibida en el componente de recepción de la bolita 23 comienza a rodar nuevamente. De este modo, el próximo juego se realiza en forma continua.

De tal manera, se aplica una fuerza a la bolita 11 debido a la presión de aire del aire descargado de las primeras y segundas boquillas de descarga 35 y 36 de modo que rodando la bolita 11 y recibiendo la bolita 11 en uno de los componentes de recepción de la bolita 23 se realiza en forma repetida sin recuperar la bolita 11 de la rueda de ruleta 12. En consecuencia, no es necesario aportar un mecanismo complicado tal como una porción movable para recuperar la bolita 11 o un lanzador para lanzar la bolita 11, pero el trabajo de mantenimiento puede ser más fácil y el costo del equipo puede reducirse.

A continuación, se hará una descripción de los componentes de recepción de la bolita 23 colocados sobre la rueda de ruleta de acuerdo con esta realización, y una porción de paso 50 donde se colocarán los componentes de recepción de la bolita. Los componentes de recepción de la

bolita 23 son porciones de recepción las cuales están divididas y una de las cuales finalmente recibirá la bolita 11 que rueda sobre la pendiente 28 y el pasaje inclinado 29. Con respecto a los componentes de recepción de la bolita 23 de acuerdo con la realización, 38 componentes de recepción de la bolita 23 se dividen y se forman en correspondencia con las porciones de recepción 24 definidas en 38 lugares por las paredes de separación 25, según se muestra en las Figuras 6 y 7. Además, los componentes de recepción de la bolita 23 se forman de manera separada sin estar integrados con el disco giratorio 22, y se unen en forma removible al disco giratorio 22.

Por otro lado, una porción de paso 50 formada en un receso correspondiente al espesor de la pared inferior 40 (ver Figuras 8 y 9) de cada componente de recepción de la bolita 23 con respecto a una pendiente 28A se provee de manera circunferencial en el disco giratorio 22 según se muestra en la Figura 7. Además, la porción de paso 50 se provee con una porción engranada 51 y un agujero roscado 52. La porción engranada 51 se engrana con una porción de engranaje 55 mencionado a continuación formada en el componente de recepción de la bolita 23, para posicionar el componente de recepción de la bolita 23 en la porción de paso 50. Cada porción engranada 51 tiene una forma sustancialmente rectangular levemente más grande que cada porción de engranaje 55. Cuando la porción de engranaje 55 se engrana con la porción engranada 51, el componente de recepción de la bolita 23 se posiciona en la porción de paso 50. Si bien se puede efectuar el juego en este estado, cada componente de recepción de bolita 23 se fija en forma más segura al disco giratorio 22 mediante fijación con un tornillo 60 a través de los agujeros roscados 52 y 56 (ver Figuras 10 y 11).

En la figura 7, sólo se muestra, a modo de ejemplo, la porción de paso 50 donde el componente de recepción de la bolita 23 con el número "6" indicado en la porción de indicación de número 26. Sin embargo, la porción de paso 50, la porción engranada 51 y el agujero roscado 52 se forman en el

disco giratorio 22 en correspondencia con la posición de instalación de cada uno de los 38 componentes de recepción de la bolita 23.

A continuación, la estructura básica de cada componente de recepción de la bolita 23 se describirá con referencia a las Figuras 8 y 9. Aquí, los 38 componentes de recepción de la bolita 23 colocados sobre la rueda de ruleta 12 tienen fundamentalmente la misma configuración. La siguiente descripción se hará sobre uno de los 38 componentes de recepción de la bolita 23 con el número "6" indicado en la porción de indicación del número 26, a modo de ejemplo, y la descripción de los otros componentes de recepción de la bolita se omitirá. La Figura 8 es una vista de planta que muestra un componente de recepción de la bolita de acuerdo con la primera realización, y la Figura 9 es una vista lateral que muestra el componente de recepción de la bolita de acuerdo con la primera realización.

Según se muestra en las Figuras 8 y 9, el componente de recepción de la bolita 23 se provee con una pared inferior 40, un par de paredes de separación 25 provistas en forma vertical sobre la izquierda y derecha de la pared inferior 40, y una pared posterior 41 para que linde con la pared lateral interior 32 del disco giratorio 22. Una porción de recepción 24 para recibir la bolita se forma a partir de las respectivas porciones de pared 25, 40 y 41.

El componente de recepción de la bolita 23 de acuerdo con la primera realización se forma integralmente por un procedimiento de moldeo por inyección a presión utilizando una aleación de aluminio. Aquí, el moldeo por inyección a presión significa una técnica en la cual una aleación fundida de metal no ferroso tal como aluminio, magnesio, zinc, etc. se inyecta en un molde preciso a una elevada velocidad y bajo elevada presión para ser moldeada en forma instantánea, y un producto fabricado en la técnica. De acuerdo con el moldeo por inyección, se puede asegurar una elevada precisión de dimensión de modo que se puede producir un producto delgado con una forma complicada. En particular, el moldeo por inyección de aluminio a ser utilizado en la realización tiene una ventaja que es ser liviano en peso, rico en durabilidad y excelente en reciclado.

La pared inferior 40 es una porción de pared la cual estará lindante con el componente de recepción de la bolita 23 cuando el componente de recepción de la bolita 23 se coloca sobre el disco giratorio 22. La pared inferior 40 tiene una forma de tipo ventilador, y se provee una porción de indicación del número 26 con un símbolo (por ejemplo, el número "6") para identificar una de las porciones de recepción 24 definidas en 38 lugares en la parte superior de la pared inferior 40. En la realización, la porción de indicación del número 26 se forma sobre la pared inferior 40 pintando la pared inferior 40. Sin embargo, la porción de indicación del número 26 se puede formar, por ejemplo, procesando la pared inferior 40 en relieve a lo largo de la forma de un símbolo o empastando un símbolo impreso similar a un sello sobre la pared inferior 40.

Además, una porción de engranaje 55 y un agujero roscado 56 se forman en la superficie inferior de la pared inferior 40. La porción de engranaje 55 engrana con la porción engranada 51 antes mencionada de la porción de paso 50 para posicionar el componente de recepción de la bolita 23 con respecto al disco giratorio 22. El agujero roscado 56 debe fijar el componente de recepción de la bolita 23 al disco giratorio 22 en forma más segura por medio de un tornillo adicional 60 fijo al mismo a través del agujero roscado 52 formado en la porción de paso 50 (Ver Figuras 10 y 11).

Las paredes de separación 25 se emparejan para erigirse sobre la izquierda y derecha de la pared inferior 40. Cada pared de separación 25 es un componente similar a la placa que tiene una forma aproximadamente triangular. Cuando el componente de recepción de la bolita 23 se coloca sobre la porción de paso 50 del disco giratorio 22, las paredes de separación 25 definen el componente de recepción de la bolita 23 contra los componentes de recepción de la bolita 23 adyacentes a la misma sobre ambos lados (por ejemplo, define el componente de recepción de la bolita 23 donde se indica el número "6", contra los elementos de recepción de la bolita 23 donde se indican los números "18" y "21" respectivamente)

Un agujero pasante 33 se forma dentro de una forma circular en la porción aproximadamente central de la pared trasera 41. El agujero pasante 33 forma un paso del aire comprimido por el compresor 14, cuyo trayecto es contiguo a la primera boquilla de descarga 35. En consecuencia, debido al aire descargado de la primera boquilla de descarga 35, la presión del aire se aplica a la bolita 11 recibida en la porción de recepción 24 de modo que la bolita 11 es girada hacia el pasaje inclinado 29.

A continuación, se describirá con referencia a las Figuras 10 y 11, la estructura en la cual el componente de recepción de la bolita 23 configurado de este modo se une y se elimina de la porción de paso 50 del disco giratorio 22. Las Figuras 10 y 11 son vistas esquemáticas que muestran la estructura en la cual un componente de recepción de la bolita se une y se elimina del disco giratorio de acuerdo con la primera realización.

Según se muestra en las Figuras 10 y 11, cuando el componente de recepción de la bolita 23 debe unirse al disco giratorio 22, primero, la porción engranada 55 formada en la superficie inferior de la pared inferior 40 del componente de recepción de la bolita 23 se inserta por encima para fijarse en la porción engranada 51 formada en la porción de paso 50. Después que la porción de engranaje 55 engrana con la porción engranada 51, el tornillo 60 se inserta en los agujeros roscados 52 y 56 para fijar el componente de recepción de la bolita 23 al disco giratorio 22 en forma segura.

Por el contrario, cuando el componente de recepción de la bolita 23 debe eliminarse del disco giratorio, primero, el tornillo 60 se tira de los agujeros roscados 52 y 56. Posteriormente, el componente de recepción de la bolita 23 se levanta del disco giratorio 22. De este modo, la porción de engranaje 55 se separa de la porción engranada 51 de modo que el componente de recepción de la bolita 23 es removible del disco giratorio 22.

Dado que el moldeado se realiza para que la profundidad de la porción de paso 50 sea igual al espesor de la pared inferior 40, la pendiente 28A y la superficie superior de la pared inferior 40 están dispuestos en forma contigua sin paso alguno cuando el componente de recepción de la bolita 23 se une al

disco giratorio 22. En consecuencia, la bolita 11 es girada suavemente aún cuando el componente de recepción de la bolita 23 se provee en forma separada del disco giratorio 22.

En la rueda de ruleta 22 utilizada en el juego de ruleta de acuerdo con la primera realización según se describió anteriormente, un total de 38 componentes de recepción de la bolita 23 divididos para recibir la bolita 11 que rueda sobre la rueda de ruleta 12 se dividió de acuerdo con las porciones de recepción 24 para recibir la bolita, y se formó de manera separada del disco giratorio 22. Cada componente de recepción de la bolita 23 se mueve hacia abajo desde arriba con respecto al disco giratorio 22 para engranar la porción de engranaje 55 con la porción engranada 51. De este modo, el componente de recepción de la bolita 23 se fija al disco giratorio 22. Por el contrario, cuando el componente de recepción de la bolita 23 se mueve hacia arriba desde abajo con respecto al disco giratorio 22, el componente de recepción de la bolita 23 es removible desde el disco giratorio 22. Aún cuando ocurren irregularidades en la superficie de una pared de división 25 o la pintura sobre la misma se descascara debido al choque con la bolita 11 con el uso prolongado, sólo el componente de recepción de la bolita 23 en cuestión debe eliminarse desde el disco giratorio 22 y reemplazarse por un nuevo componente de recepción de la bolita 23. De este modo, la reparación puede realizarse fácilmente. En tal caso donde la pintura se ha descascarado, sólo el componente de recepción de la bolita 23 correspondiente debe removerse y sólo la porción correspondiente de la misma debe pintarse nuevamente. De este modo, se pueden realizar varios trabajos de mantenimiento en forma eficiente. Además, cada componente de recepción de la bolita 23 se mueve verticalmente con respecto al disco giratorio 22 para ser unido al mismo y eliminarse del mismo. En consecuencia, el componente de recepción de la bolita 23 se une o se remueve fácilmente sin ser perturbado por cualquier otro componente o similar provisto sobre el disco giratorio 22. En consecuencia, el trabajo de

mantenimiento de la rueda de ruleta 12 puede realizarse de manera fácil y eficiente.

La rueda de ruleta 12 se fabrica sin formar las paredes de separación 25 sobre el disco giratorio 22. Posteriormente, los componentes de recepción de la bolita formados, separados por moldeado por inyección a presión se unen al disco giratorio 22. De este modo, la fabricación de la rueda de ruleta 22 se completa. En consecuencia, no es necesario moldear componente alguno con una forma complicada. Por lo tanto, es posible reducir el costo de fabricación a gran escala.

Las porciones de indicación del número 26 para indicar los símbolos (números) para identificar las porciones de recepción 24 se proveen en las superficies superiores de las paredes inferiores 40 de los componentes de recepción de la bolita 23 respectivamente. En consecuencia, cuando los componentes de recepción de la bolita 23 se reemplazan entre sí, el orden con el cual se disponen los símbolos (números) sobre la rueda de ruleta 12 debe cambiarse. De este modo, la variedad del juego se expande para evitar que los jugadores se aburran con el juego.

Cuando las porciones de indicación del número 26 se forman pintando las paredes inferiores 40 o empastando los símbolos impresos en forma similar a un sticker (número) sobre las paredes inferiores 40, existe el temor de que la pintura se desgaste o el sticker se despreque debido al roce con la bolita 11 con el uso prolongado de modo que los símbolos (números) no pueden distinguirse. Aún en tal caso, sólo el componente de recepción de la bolita 23 con el símbolo (número) en cuestión debe eliminarse del disco giratorio 22 y reemplazarse por un nuevo componente de recepción de la bolita 23. De este modo, la reparación puede efectuarse fácilmente del mismo modo que en las paredes de separación 25. Además, en tal caso donde se ha descascarado la pintura, sólo el componente de recepción de la bolita 23 correspondiente debe removerse y sólo la porción correspondiente del mismo debe pintarse nuevamente. De este modo, se pueden realizar varios trabajos de mantenimiento de manera eficiente.

Al juego de ruleta 1 descrito anteriormente de acuerdo con la primera realización se le puede aplicar varias mejoras o modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance de la presente invención.

Por ejemplo, si bien las paredes de separación 25 se proveen sobre ambos lados de la pared inferior 40 de cada componente de recepción de la bolita 23 en la primera realización, una pared de separación 25 sólo puede ser provista sobre una porción lateral. Es decir, si bien la porción de recepción 24 de cada componente de recepción de la bolita 23 se define sobre cada lado por las dos paredes de separación 25 del componente de recepción de la bolita 23 y otro componente de recepción de la bolita 23 adyacente en la primera realización, la porción de recepción 24 se define sólo por una pared de separación 25. A continuación, con referencia a las Figuras 12 y 13, se describirá una modificación de un componente de recepción de la bolita con una pared de separación 25 en sólo una porción lateral de la misma. En vista de la resistencia, el componente de recepción de la bolita en esta modificación donde la pared de separación 25 se provee en sólo una porción lateral de la pared inferior 40, es inferior al componente de recepción de la bolita 23 en la realización donde las paredes de separación se proveen en ambas porciones laterales de la pared inferior 40. Sin embargo, existe la ventaja de que el componente de recepción de la bolita en esta modificación puede moldearse más fácilmente. La figura 12 es una vista de planta que muestra un componente de recepción de la bolita 70 de acuerdo con la modificación, y la Figura 13 es una vista lateral que muestra el componente de recepción de la bolita 70 de acuerdo con la modificación.

Según se muestra en las Figuras 12 y 13, el componente de recepción de la bolita 70 de acuerdo con esta modificación se provee con una pared inferior 40, una pared de separación 25 provista verticalmente sobre el lado izquierdo de la pared inferior 40, y una pared trasera 41 que va a lindar con la pared lateral interna 32 del disco giratorio 22. Una porción de recepción 24 que recibe la bolita se forma a partir de las respectivas porciones de pared

25, 40 y 41 y una pared de separación de otro componente de recepción de la bolita 70 colocado en forma adyacente sobre el lado derecho.

Cada componente de recepción de la bolita 70 se moldea en forma integral mediante un procedimiento de moldeo por inyección a presión utilizando una aleación de aluminio. Aquí, el moldeo por inyección a presión significa una técnica en la cual se inyecta una aleación fundida de metal no ferroso tal como aluminio, magnesio, zinc, etc en un molde preciso a una elevada velocidad bajo presión alta para ser moldeada instantáneamente, y un producto fabricado en la técnica. De acuerdo con el moldeo por inyección a presión, se puede asegurar una precisión de dimensión alta de modo que se puede producir un producto delgado con una forma complicada. En particular, el moldeo por inyección a presión de aluminio a ser utilizado en la modificación tiene la ventaja que es liviano en peso, rico en durabilidad y excelente en el reciclado. Además, el componente de recepción de la bolita 70 de acuerdo con la modificación tiene una pared de separación 25 sólo en una porción lateral de la misma. Por lo tanto, la forma del componente de recepción de la bolita 70 es más simple que el del componente de recepción de la bolita 23 de acuerdo con la realización antes mencionada. De este modo, el componente de recepción de la bolita 70 se puede moldear más fácilmente.

La otra configuración es fundamentalmente la misma que la del componente de recepción de la bolita 23 de acuerdo con la primera realización. La descripción de la misma se omitirá en la presente.

Si bien la porción de indicación del número 26 se provee en la pared inferior 40 de cada componente de recepción de la bolita 23 de acuerdo con la realización, la porción de indicación del número 26 se puede suministrar sobre el lateral del disco giratorio 22. En este caso, cuando la porción de indicación del número 26 se daña, el trabajo de reemplazo de la misma se torna problemático. Sin embargo, los 38 componentes de recepción de la bolita 23 se forman como componentes perfectamente comunes, de modo que cada componente de recepción de la bolita 23 se utiliza en cualquiera de

un total de 38 lugares. De este modo, se incrementa la flexibilidad de la misma.

El aire se descarga en forma concurrente de todos los componentes de recepción de la bolita 23 a través del tubo de aire de lanzamiento 38 de acuerdo con la realización. Sin embargo, cual de los componentes de recepción de la bolita 23 recibe la bolita 11 puede determinarse por los sensores de detección de la bolita. En este caso, el aire se descarga sólo de la primera boquilla de descarga 35 suministrada en la ranura de recepción del componente de recepción de la bolita 23 donde se recibe la bolita 11.

Según se describió anteriormente, el aparato de ruleta (rueda de ruleta 12) de acuerdo con la primera realización incluye: una rueda de ruleta (por ejemplo, un marco 21 y un disco giratorio 22) que tiene una región giratoria donde una bolita (por ejemplo una bolita 11) gira; y una pluralidad de componentes de recepción de la bolita (por ejemplo, componentes de recepción de la bolita 23) divididos y provistos en forma contigua a la región giratoria de modo que uno de los componentes de recepción de la bolita recibirá la bolita giratoria; donde cada uno de los componentes de recepción de la bolita incluye: una porción de recepción (por ejemplo, una porción de recepción 24) para recibir la bolita; y las paredes de separación (por ejemplo, las paredes de separación 25) para separar la porción de recepción de las porciones de recepción de los componentes de recepción de la bolita adyacente; y los componentes de recepción de la bolita se forman de manera separada de la rueda de ruleta y se unen en forma removible a la rueda de ruleta.

En el aparato de ruleta de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, los componentes de recepción de la bolita formados por la división en una pluralidad de lugares para recibir la bolita que rueda en la región giratoria se forman de manera separada de la rueda de ruleta y se unen en forma removible a la rueda de ruleta. Debido al choque de la bolita contra las paredes de separación con el uso prolongado, pueden ocurrir irregularidades en las superficies de las paredes de separación, o la pintura

aplicada a las mismas puede descascararse. Aún en tal caso, sólo el componente de recepción de la bolita en cuestión debe removerse del disco de la rueda de ruleta y reemplazarse por uno nuevo. De este modo, la reparación puede llevarse a cabo fácilmente. Por lo tanto, es posible realizar el mantenimiento de forma eficiente sobre la rueda de ruleta.

Además, el aparato de ruleta se fabrica sin que se formen las paredes de separación sobre la rueda de ruleta. Posteriormente, los componentes de recepción de la bolita formados de manera separada por un procedimiento de moldeado por inyección a presión o similar se unen a la rueda de ruleta. De este modo, la fabricación del aparato de ruleta se completa. En consecuencia, no es necesario moldear un componente para reducir el costo de fabricación en gran escala.

En el aparato de ruleta (por ejemplo, la rueda de ruleta 12), los componentes de recepción de la bolita (por ejemplo, los componentes de recepción de la bolita 23) se forman de manera separada uno de otro de acuerdo con las porciones de recepción individuales (por ejemplo, las porciones de recepción 24) definidas por las paredes de separación (por ejemplo, las paredes de separación 25).

En el aparato de ruleta de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, los componentes de recepción de la bolita se forman de manera separada uno de otro en correspondencia con las porciones de recepción definidas por las paredes de separación. Debido al choque de la bolita contra las paredes de separación con el uso prolongado, pueden ocurrir irregularidades en las superficies de las paredes de separación, o la pintura aplicada a las mismas puede descascararse. Aún en tal caso, sólo el componente de recepción de la bolita en cuestión puede eliminarse de la rueda de ruleta y reemplazarse con uno nuevo. De este modo, la reparación puede efectuarse más fácilmente. Por lo tanto, es posible realizar el mantenimiento de forma eficiente sobre el aparato de ruleta.

Además, el aparato de ruleta se fabrica sin la formación de paredes de separación sobre la rueda de ruleta. Posteriormente, los componentes de

recepción de la bolita formados de manera separada por el moldeado de inyección a presión se unen a la rueda de ruleta. De este modo, la fabricación del aparato de ruleta se puede completar. En consecuencia, no es necesario moldear componente alguno que tenga una forma complicada. Por lo tanto, es posible reducir el costo de fabricación a gran escala.

En el aparato de ruleta (por ejemplo, la rueda de ruleta 12) de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, cada uno de los componentes de recepción de la bolita (por ejemplo, los componentes de recepción de la bolita 23) incluye: una pared inferior (por ejemplo, una pared inferior 40) la cual estará lindante con la rueda de ruleta (por ejemplo, el marco 21 y el disco giratorio 22) cuando el componente de recepción de la bolita está apoyado sobre la rueda de ruleta, y sobre la cual se proveen las paredes de separación (por ejemplo, las paredes de separación 25) en forma vertical, y una porción de engranaje (por ejemplo, una porción de engranaje 55) provista sobre la pared inferior; y la rueda de ruleta incluye porciones engrandas (por ejemplo, las porciones engranadas 51) para engranar con las porciones de engranaje para soportar de este modo los componentes de recepción de la bolita sobre el aparato de ruleta.

En el aparato de ruleta de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, la porción de engranaje se forma sobre la pared inferior de cada componente de recepción de la bolita. Debido al engranaje de la porción de engranaje con la porción engranada formada en la rueda de ruleta, el componente de recepción de la bolita se apoya sobre la rueda de ruleta. En consecuencia, el componente de recepción de la bolita se puede unir y eliminarse de la rueda de ruleta fácilmente. Debido al choque de la bolita contra las paredes de separación con el uso prolongado, pueden ocurrir irregularidades en las superficies de las paredes de división, o la pintura aplicada a la misma puede descascararse. Aún en tal caso, sólo el componente de recepción de la bolita en cuestión debe removerse de la rueda de ruleta y reemplazarse por uno nuevo fácilmente.

En el aparato de ruleta (por ejemplo, la rueda de ruleta 12) de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, cada uno de los componentes de recepción de la bolita (por ejemplo, los componentes de recepción de la bolita 23) se mueven hacia arriba / abajo con relación a la rueda de ruleta (por ejemplo, el marco 21 y el disco giratorio 22) para unirse / removerse de la rueda de ruleta.

En el aparato de ruleta de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, cada componente de recepción de la bolita puede moverse en forma vertical con respecto a la rueda de ruleta para unirse y removerse de la rueda de ruleta. En consecuencia, el componente de recepción de la bolita puede unirse y removerse de la rueda de ruleta fácilmente sin ser perturbado por ningún otro componente o similar provisto sobre el aparato de ruleta.

En el aparato de ruleta (por ejemplo, la rueda de ruleta 12) de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, los símbolos (por ejemplo, las porciones de indicación del número 26) para identificar las porciones de recepción (por ejemplo, las porciones de recepción 24) definidas por las paredes de separación (por ejemplo, las paredes de separación 25) se proveen en los componentes de recepción de la bolita (por ejemplo, los componentes de recepción de la bolita 23) respectivamente.

En el aparato de ruleta de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, los símbolos para identificar las porciones de recepción definidas por las paredes de separación se proveen en los componentes de recepción de la bolita respectivamente. Cuando se proveen los símbolos pintando los componentes de recepción de la bolita o empastando los símbolos impresos similares a los stickers sobre los componentes de recepción de la bolita, la pintura puede desgastarse o el sticker puede despegarse debido a la adhesión a la bolita con el uso prolongado de modo que los símbolos no puedan distinguirse. Aún en tal caso, sólo el componente de recepción de la bolita con el símbolo en cuestión debe removerse de la rueda de ruleta y reemplazarse por un nuevo componente de recepción de la bolita. De este modo, puede efectuarse la reparación. Por

lo tanto, es posible realizar el trabajo de mantenimiento sobre el aparato de ruleta en forma eficiente.

Además, cuando las ubicaciones de los componentes de recepción de la bolita se reemplazan con otra, el orden con el cual se disponen los símbolos sobre la rueda de ruleta puede cambiarse. De este modo, la variedad del juego se expande para evitar que los jugadores se aburran con el juego.

Segunda realización

A continuación se describirá en detalle y con referencia a los dibujos basados en una segunda realización, un juego de ruleta 101 que tiene un aparato de ruleta de acuerdo con la invención.

El juego de ruleta 101 es un juego de azar configurado de la siguiente manera. Es decir, un jugador adivina un número o similar el cual será decidido por un aparato de ruleta 102, y apuesta los medios de juego propios del jugador como medallas sobre el número adivinado o similar. Cuando el número apostado o similar acierta, el jugador recibe el pago de una cantidad predeterminada de medallas.

Primero, con referencia a la Figura 14, se realizará la descripción acerca de la configuración esquemática del juego de ruleta 101 de acuerdo con la segunda realización. La figura 14 es una vista en perspectiva externa que muestra la configuración esquemática del juego de ruleta de acuerdo con la segunda realización.

Según se muestra en la Figura 14, el juego de ruleta 101 se provee con un gabinete 103 que sirve como una porción del cuerpo, un aparato de ruleta 102 provisto en aproximadamente una porción central de la parte superior del gabinete 103, y una pluralidad (diez en la realización) de centrales 104 colocadas alrededor del aparato de ruleta 102 para rodear el aparato de ruleta 102.

Aquí, cada central 104 es una región de juego que incluye al menos una ranura de inserción de la medalla 105, una porción de control 106 y un

dispositivo de representación de imagen 107. Los medios de juego tal como monedas o medallas a ser utilizados en los juegos se insertan en la ranura de inserción de medalla 105. La porción de control 106 se provee con una pluralidad de teclas de control a través de las cuales un jugador ingresa instrucciones predeterminadas. Las imágenes relacionadas con los juegos se representan sobre el dispositivo de representación de imagen 107. El jugador opera la porción de control 106 o similar mientras visualiza las imágenes representadas sobre el dispositivo de representación de imagen 107. De este modo, el jugador avanza con los juegos a ser desarrollados.

Las aberturas de pago de medallas 108 se proveen en las superficies laterales del gabinete 103 donde se colocan las centrales 104, respectivamente. Además, se provee un parlante 109 para pasar música, efectos de sonido, etc. sobre la derecha superior del dispositivo de representación de imagen 107 de cada central 104.

Un sensor de medalla (que no se muestra) se provee dentro de cada ranura de inserción de medalla 105 para identificar los medios de juego tal como medallas insertadas a través de la ranura de inserción de medalla 105 y contar las medallas insertadas. Por otro lado, se provee una tolva (que no se muestra) dentro de cada abertura de pago de medalla 108 para pagar una cantidad de medallas predeterminada de la abertura de pago de medalla 108.

A continuación, la configuración básica del aparato de ruleta 102 de acuerdo con la segunda realización se describirá con referencia a las Figuras 15 a 19. La Figura 15 es una vista en perspectiva que muestra el aparato de ruleta de acuerdo con la segunda realización. La Figura 16 es una vista de planta que muestra el aparato de ruleta de acuerdo con la segunda realización. La Figura 17 es una vista de secciones del aparato de ruleta tomada sobre la línea XVII-XVII en la Figura 16. La Figura 17 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía de una ranura de recepción de la bolita del aparato de ruleta de acuerdo con la segunda realización. La Figura 19 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía de

un pasaje inclinado del aparato de ruleta de acuerdo con la segunda realización.

Según se muestra en la Figura 15, el aparato de ruleta 102 se provee con una rueda de ruleta 112, una tabla de soporte 113, un compresor 114, tubos de aire 115, 116 y 117, una primera válvula de encendido-apagado 118 y una segunda válvula de encendido-apagado 119 y una tercera válvula de encendido-apagado 120. La rueda de ruleta 112 tiene una región giratoria donde una bolita 111 rueda durante un juego. La tabla de soporte 113 soporta la rueda de ruleta 112 dentro del juego de ruleta 101. El compresor 114 toma el aire del ambiente y comprime el aire dentro de la presión predeterminada. El aire comprimido por el compresor 114 se envía a través de los tubos 115, 116 y 117. Las primeras, segundas y terceras válvulas de encendido-apagado 117, 118 y 119 se proveen en aproximadamente los puntos medios de los tubos de aire 115, 116 y 117 para ajustar la presión del aire que fluye en los tubos de aire 115, 116 y 117 respectivamente.

El compresor 114 está dispuesto en un espacio interno formado por la tabla de soporte 113. El compresor 114 es un dispositivo para tomar el aire del ambiente y comprimir el aire bajo una presión predeterminada (1 MPa en la realización). El compresor 114 de acuerdo con la realización, tiene dos boquillas de descarga 142 para descargar el aire comprimido. Los tubos de aire 115 y 116 se conectan a las boquillas de descarga 142 respectivamente.

El compresor 114 está dispuesto en un espacio interno formado por la tabla de soporte 113. El compresor 114 es un dispositivo para tomar el aire del ambiente y comprimir el aire bajo una presión predeterminada (1 MPa en la realización). El compresor 114 de acuerdo con la segunda realización, tiene tres boquillas de descarga 142 para descargar el aire comprimido. Los tubos de aire 115, 116 y 117 se conectan a las boquillas de descarga 142 respectivamente.

Los tubos de aire 115, 116 y 117 son tubos a través de los cuales el aire comprimido por el compresor 114 se transporta a las primeras boquillas de descarga 135, las segundas boquillas de descarga 136A y terceras

boquillas de descarga 136B formadas en la rueda de ruleta 112 respectivamente. La primera válvula de encendido-apagado 118, la segunda válvula de encendido-apagado 119 y la tercera válvula de encendido-apagado 120 se proveen en los puntos medios de los tubos de aire 115, 116 y 117 respectivamente. El tubo de aire 116 se divide en cuatro tubos de aire 202-205 mediante un distribuidor 201 provisto sobre el lateral corriente abajo de la segunda válvula de encendido-apagado 119. Los tubos de aire 202-205 se conectan a las segundas boquillas de descarga 136A mencionadas a continuación, respectivamente. El tubo de aire 117 se divide en cuatro tubos de aire 207-210 mediante un distribuidor 206 provisto sobre el lateral corriente abajo de la tercera válvula de encendido-apagado 120. Los tubos de aire 207-210 se conectan a las terceras boquillas de descarga 136B mencionadas a continuación, respectivamente.

Aquí, la primera válvula de encendido-apagado 118, la segunda válvula de encendido-apagado 119 y la tercera válvula de encendido-apagado 120 son válvulas electromagnéticas que tienen cada una de ellas una estructura por la cual el tiempo de abertura de la válvula se ajusta. La primera válvula de encendido-apagado 118, la segunda válvula de encendido-apagado 119 y la tercera válvula de encendido-apagado 120 se conectan a un CPU de control principal 180 (ver Figura 2). La CPU 180 de control principal controla los tiempos de encendido-apagado de la primera, la segunda y la tercera válvula de encendido-apagado 118, 119 y 120 de acuerdo con un programa almacenado en un ROM 181 por adelantado según se describirá más adelante. De este modo, las presiones de aire descargadas de las primeras, segundas y terceras boquillas de descarga 118, 119 y 120 se ajustan para realizar una serie de operaciones para hacer rodar la bolita 111 sobre la rueda de ruleta 112 y recibir la bolita 111 en uno de los componentes de recepción de la bolita 123 después que ha transcurrido un tiempo predeterminado.

A continuación se describirá la rueda de ruleta 112 de acuerdo con la segunda realización. La rueda de ruleta 112 se provee con un marco 121 fijo

a la tabla de soporte 113, y un disco giratorio 122 recibido de manera giratoria y soportado dentro del marco 121. Una gran cantidad (38 en la segunda realización) de ranuras de recepción de la bolita cóncavas 123 se proveen en forma circunferencial sobre la parte superior del disco giratorio 122.

Las ranuras de recepción de la bolita 123 son porciones de recepción para recibir la bolita giratoria 111. Las ranuras de recepción de la bolita 123 se dividen una de otra mediante paredes de división 123A (ver la Figura 18) cada una con una forma aproximadamente triangular. Además, se provee una placa de indicación del número 124 donde uno de los números "0", "00" y "1" a "36" se indican como un carácter gráfico correspondiente a cada ranura de recepción de la bolita 123, sobre la parte superior del disco giratorio 122 en la dirección externa de la ranura de recepción de la bolita 123.

Cuando el aparato de ruleta 102 se instala en el juego de ruleta 101, la rueda de ruleta 112 se cubre completamente con un componente de cubierta de vidrio hemisférica 125 por encima (ver Figura 14). De este modo, la bolita 111 que rueda sobre la rueda de ruleta 112 durante un juego se mantiene para que no salte fuera de la rueda de ruleta 112. Además, se evita que ingresen cuerpos extraños a la rueda de ruleta 112 para evitar actos de deshonestidad y engaño.

La región giratoria donde la bolita 111 rueda realmente sobre la rueda de ruleta 112 durante un juego se provee con una pendiente 128 formada del marco 121 y el disco giratorio 122, y un pasaje inclinado 129 formado completamente con la pendiente 128 según se describirá más adelante. La pendiente 128 se forma de una primera pendiente 128A y una segunda pendiente 128B. La primera pendiente 128A se forma sobre el lado del borde circunferencial interno del marco 121, y la segunda pendiente 128B se forma sobre el lado del borde circunferencial externo del disco giratorio 122. La pendiente 128 se inclina en un ángulo predeterminado (20 grados en la realización) para hundirse desde la circunferencia externa de la rueda de ruleta 112 hacia el centro de la misma. Los componentes de recepción de la

bolita 123 y el pasaje inclinado 129 mencionado debajo se forman en forma contigua a través de la pendiente 128.

El pasaje inclinado 129 se provee en forma circunferencial en la porción del borde circunferencial externo del marco 121. El pasaje inclinado 129 es un pasaje para guiar la bolita 111 que rueda sobre la rueda de ruleta 112 contra la fuerza centrífuga de la misma para hacer rodar la bolita 111 en una órbita circular. El pasaje inclinado 129 se forma para ser infinito con respecto a la rueda de ruleta 112 debido a una pared guía 130 erigida verticalmente en la circunferencia externa de la rueda de ruleta 112. Además, una porción de pared 131 se forma de manera contigua al pasaje inclinado 129 en el extremo superior de la pared guía 130. La porción de pared 131 es un componente de prevención suministrado para evitar que la bolita 111 que rueda sobre el pasaje inclinado 129 salte fuera de la rueda de ruleta 112.

La bolita 111 acelerada por el aire descargado de las primeras, segundas y terceras boquillas 135, 136A, y 136B mencionadas debajo, aumenta gradualmente en velocidad y rueda a lo largo del pasaje inclinado 129. Cuando la descarga del aire de las segundas boquillas de descarga 136A o las terceras boquillas de descarga 136B se detiene, la velocidad de rotación de la bolita 111 se torna lo suficientemente débil de modo que la bolita 111 pierde la fuerza centrífuga. De este modo, la bolita 111 rueda hacia abajo sobre la pendiente 128 en dirección al lateral interno de la rueda de ruleta 112, y alcanza el disco giratorio 122, el cual está rodando.

La bolita 111 que rueda sobre el disco giratorio 122 pasa sobre una de las placas de indicación del número 124 del disco giratorio 122 y es recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 123. De este modo, el número indicado en la placa de indicación del número 124 correspondiente a la ranura de recepción de la bolita 123 donde la bolita 111 ha sido recibida se convierte en un número ganador.

Las paredes de división 123A que forman las ranuras de recepción de la bolita están parcialmente dentadas, y se proveen un emisor de luz 132 y un receptor de luz 133 en cada pared de división 123A (ver Figura 18). La luz

emitida del emisor de luz 132 de una de las paredes de división 123A que forman una ranura de recepción de la bolita 123 alcanza el receptor de luz 133 de la otra pared de división 123A. Cuando la bolita 111 ingresa en la ranura de recepción de la bolita 123, la luz es bloqueada por la bolita 111. De este modo, se detecta la existencia de la bolita 111. Por lo tanto, cuando la bolita 111 ingresa en una ranura de recepción de la bolita 123, se detecta la existencia de la bolita 111 por medio de un sensor de luz suministrado con un emisor de luz 132 y un receptor de luz 133, y una señal de detección se transmite al CPU 180 de control principal mencionado debajo (ver Figura 22) En base al resultado de la detección, el CPU 180 de control principal determina un número ganador.

Cada ranura de recepción de la bolita 123 se forma de modo que la profundidad L de la ranura de recepción de la bolita 123 con respecto a la pendiente 128 es más pequeña que el diámetro D de la bolita 111. La Figura 20 es una vista esquemática que muestra una ranura de recepción de la bolita de acuerdo con la segunda realización.

Según se describió previamente, las ranuras de recepción de la bolita 123 son un total de 138 porciones de recepción divididas en forma circunferencial por las paredes de división 123A y para recibir la bolita 111. Dado que la profundidad L de cada ranura de recepción de la bolita 123 está diseñada para que sea más pequeña que el diámetro D de la bolita 111, no hay temor de que la bolita 111 se hunda en la ranura de recepción de la bolita 123 cuando la bolita 111 es recibida en la ranura de recepción de la bolita 123, según se muestra en la Figura 20. De este modo, los jugadores confirman fácilmente la posición de la bolita 111 recibida en la ranura de recepción de la bolita 123 en el transcurso de cada juego. En consecuencia, se incrementa el entusiasmo por el juego.

En el aparato de ruleta 102 de acuerdo con la segunda realización, según se describió previamente, el aire comprimido descargado a la bolita 111 permite que la bolita gire repetidamente sin recuperar la bolita de la rueda de ruleta 112. De este modo, no se requiere un mecanismo

complicado tal como una porción movable para recuperar la bolita 111 o un lanzador para lanzar la bolita 111. Además, la profundidad L de cada ranura de recepción de la bolita 123 se hace más pequeña que el diámetro D de la bolita 111 (ver Figura 20). De este modo, según se muestra en la Figura 18, la altura h de la rueda de ruleta 112 se reduce. En consecuencia, se amplía un ángulo de campo visual α del aparato de ruleta 102 para confirmación de la bolita 11 de modo que la confirmación de la bolita por parte de los jugadores resulta fácil. De este modo, el entusiasmo por el juego se incrementa.

Además, las ranuras de recepción de la bolita 123 y el pasaje inclinado 129 se forman de manera contigua a través de una pendiente 128 que se elevan de las ranuras de recepción de la bolita 123 hacia el pasaje inclinado 129 en un ángulo de inclinación predeterminado. En consecuencia, cada jugador confirma fácilmente la bolita 111 recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 123.

A continuación, las primeras boquillas de descarga 135, las segundas boquillas de descarga 136A y las terceras boquillas de descarga 136B provistas en la rueda de ruleta 112 serán descritas con referencia a las Figuras 18 y 19. Aquí, el aparato de ruleta 102 de acuerdo con la segunda realización utiliza la presión de aire del aire comprimido como su fuente de energía para hacer rodar la bolita 111 sobre la rueda de ruleta 112. Específicamente, se toma el aire del ambiente y se comprime bajo una presión predeterminada (por ejemplo 1MPa) mediante el compresor 114 (ver Figura 15) suministrado en el aparato de ruleta 102. El aire comprimido es transportado a la rueda de ruleta 112 a través de los tubos 115, 116 y 117. El aire es descargado de las primeras, segundas y terceras boquillas 135, 136A y 136B para aplicar una fuerza basada en la presión de aire a la bolita 111 en la rueda de ruleta 112.

Según se muestra en la Figura 18, las primeras boquillas de descarga 135 se forman en una pared lateral interna 137 del disco giratorio 122 en correspondencia con las ranuras de recepción de la bolita 123

respectivamente. La pared lateral interna 137 forma las ranuras de recepción de la bolita 123 en colaboración con las paredes de división 123A. En la segunda realización, se forman 38 ranuras de recepción de la bolita 123 correspondientes a los números "0", "00" y "1" a "36". Por lo tanto, las primeras boquillas de descarga 135 se forman en 38 lugares. Cada primera boquilla de descarga 135 se forma desde el centro de la rueda de ruleta 112 hacia la periferia de la misma. El aire descargado de cada primera boquilla de descarga 135 se descarga hacia el pasaje inclinado 129 suministrado en la porción de borde circunferencial exterior de la rueda de ruleta 112.

Un tubo de aire de lanzamiento anular 138 se coloca en la superficie lateral trasera del lateral de la pared interna 137 donde se forman las primeras boquillas de descarga 135. El tubo de aire de lanzamiento 138 se conecta al tubo de aire 115, y las primeras boquillas de descarga 135 se forman en un total de 38 lugares sobre la periferia del tubo de aire de lanzamiento 138. En consecuencia, el aire transportado a través del tubo de aire 115 fluye una vez dentro del tubo de aire de lanzamiento 138. Posteriormente, el aire se descarga en las ranuras de recepción 123 inmediatamente a través de las primeras boquillas de descarga 135 suministradas en 38 lugares. Debido a la presión de aire del aire descargado, la bolla 111 que ha sido recibida en una de las ranuras de recepción 123 comienza a rodar hacia el pasaje inclinado 129 contra la inclinación de la pendiente 128.

Las segundas boquillas de descarga 136A y las terceras boquillas de descarga 136B se forman alternativamente cada una de ellas en cuatro lugares a intervalos predeterminados (a intervalos de 45 grados en la segunda realización) en la pared guía 130 que forman el pasaje inclinado 129 según se muestra en las Figuras 16 y 19. Las segundas boquillas de descarga 136 y las terceras boquillas de descarga se forman para controlar la dirección circunferencial del pasaje inclinado 129, es decir, en la dirección tangencial de la rueda de ruleta 112. Las segundas boquillas de descarga 136A descargan el aire en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del

pasaje inclinado 129. Por otro lado, las terceras boquillas de descarga 136B descarga el aire en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 129. El CPU 180 de control principal mencionado debajo (ver Figura 22) cambia de modo que la segunda válvula de encendido-apagado 119 y la tercera válvula de encendido-apagado 120 se abren alternativamente en cada juego cuando la bolita 111 es girada a lo largo del pasaje inclinado 129 (ver Figura 26).

Cuando el aire se descarga de las segundas boquillas de descarga 136A, una capa del aire que fluye en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 129 de la rueda de ruleta 112 se forma para hacer rodar la bolita 111 en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 129 (ver Figura 30). Por otro lado, cuando el aire se descarga de las terceras boquillas de descarga 136B, se forma una capa del aire que fluye en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 129 de la rueda de ruleta 112, para hacer rodar la bolita 111 en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 129 (ver Figura 32).

Los tubos de aire 202-205 se conectan a la superficie lateral trasera de la pared guía 130 donde se forman las segundas boquillas de descarga 136A. Los tubos de aire 202-205 son cuatro tubos dentro de los cuales el tubo de aire 116 se divide a través del distribuidor 201 según se muestra en la Figura 15.

Cuando la segunda válvula de encendido-apagado 119 se abre, el aire transportado a través del tubo de aire 116 fluye dentro de los tubos de aire 202-205 a través del distribuidor 201. El aire se descarga inmediatamente de las segundas boquillas de descarga 136A suministradas en cuatro lugares. De este modo, la bolita 111 que rueda sobre el pasaje inclinado 129 debido al aire descargado de las primeras boquillas de descarga 135 comienza a rodar en el sentido de las agujas del reloj debido a la capa anular del aire que fluye a lo largo del pasaje inclinado 129.

Por otro lado, los tubos de aire 207-210 se conectan a la superficie lateral trasera de la pared guía 130 donde las terceras boquillas de descarga

136B se forman. Los tubos de aire 207-210 son cuatro tubos en los cuales el tubo de aire 117 se divide a través del distribuidor 206 según se muestra en la Figura 15

Cuando la tercera válvula de encendido-apagado 120 se abre, el aire transportado a través del tubo de aire 117 fluye dentro de los tubos de aire 207-210 a través del distribuidor 206. El aire es descargado inmediatamente desde las terceras boquillas de descarga 136B suministradas en cuatro lugares. De este modo, la bolita 111 que rueda sobre el pasaje inclinado 129 debido al aire descargado de las primeras boquillas de descarga 135 comienza a rodar en el sentido de las agujas del reloj debido a la capa anular del aire que fluye a lo largo del pasaje inclinado 129.

Cuando la descarga del aire de las segundas boquillas de descarga 136A o las terceras boquillas de descarga 136B se detiene, la capa del aire que se ha formado a lo largo del pasaje inclinado 129 desaparece. De este modo, la velocidad de rotación de la bolita 111 se debilita gradualmente de modo que la bolita 111 pierde la fuerza centrífuga. Posteriormente, la bolita 111 rueda hacia el lado interno de la rueda de ruleta 112 a lo largo de la inclinación de la pendiente 128, y alcanza el disco giratorio 122 el cual está rodando. Entonces, la bolita 111 es recibida en uno de las ranuras de recepción de la bolita 123 formadas sobre el disco giratorio 122. Posteriormente, un número ganador es detectado por el emisor de luz 132 y el receptor de luz 133, y el juego de ruleta 101 paga medallas en base al número decidido y la información de apuesta respecto a qué número cada jugador ha apostado. Entonces, el juego se termina.

Además, cuando el aire se descarga de las primeras boquillas de descarga 135, posteriormente, la bolita 11 recibida en la ranura de recepción de la bolita 123 comienza a rodar nuevamente. De este modo, el próximo juego se realiza en forma continua.

De tal manera, se aplica una fuerza a la bolita 111 debido a la presión de aire del aire descargado de las primeras y segundas boquillas de descarga 135 y 136A o las primeras y terceras boquillas de descarga 135 y

136A de modo que rodando la bolita 111 y recibiendo la bolita 111 en una de las ranuras de recepción de la bolita 123 se realiza en forma repetida sin recuperar la bolita 111 de la rueda de ruleta 112. En consecuencia, no es necesario aportar algún mecanismo complicado tal como una porción movable para recuperar la bolita 111 o un lanzador para lanzar la bolita 111, pero el trabajo de mantenimiento puede ser más fácil y el costo del equipo puede reducirse. Además, las boquillas de descarga para descargar el aire se cambian entre las segundas boquillas de descarga 136A y las terceras boquillas de descarga 136B en cada juego mediante el funcionamiento de la segunda válvula de encendido-apagado 119 y la tercera válvula de encendido-apagado 120. De este modo, la dirección de giro de la bolita 111 sobre el pasaje inclinado 129 se cambia en cada juego.

Un mecanismo para hacer rodar la bolita 111 que utiliza las primeras boquillas de descarga 135, las segundas boquillas de descarga 136A y las terceras boquillas de descarga 136B, se describirá más adelante en detalle.

A continuación, se hará una descripción de las configuraciones de la porción de control 106 y el dispositivo de representación de imagen 107 de acuerdo con la segunda realización.

La porción de control 106 se provee en una porción lateral del dispositivo de representación de imagen 107 según se muestra en la Figura 14. Las teclas a ser operadas por un jugador están dispuestas en la porción de control 106. Específicamente, un teclado de decisión de APUESTA 145, una tecla de pago 146 (EFECTIVO), una tecla de ayuda 147 (AYUDA) están dispuestas en orden desde el lateral izquierdo en vista desde una posición opuesta a la central 104.

La tecla de decisión de APUESTA 145 es una tecla a ser presionada para decidir una apuesta después de la operación de apuesta utilizando el dispositivo de representación de imagen 107, se describirá más adelante. Cuando un jugador decide una apuesta y coloca la apuesta sobre el número indicado en la placa de indicación del número 124 correspondiente a la ranura de recepción de la bolita 123 en la cual la bolita 111 es recibida en el

aparato de ruleta 102 en un juego, el jugador gana el juego. Cuando el jugador gana el juego, los créditos correspondientes al número de fichas de apuesta se agrega a los créditos que normalmente posee el jugador. La operación de apuesta se describirá en detalle más adelante.

Típicamente, la tecla de pago 146 es una tecla a ser presionada cuando un juego se termina. Cuando la tecla de pago 146 es presionada, las medallas correspondientes a los créditos adquiridos por juego o similar y normalmente en posesión del jugador (típicamente una medalla para un crédito) se pagan desde la abertura de pago de medalla 108.

La tecla de ayuda 147 es una tecla a ser presionada cuando el jugador no sabe como funciona un juego o similar. Tan pronto como se presiona la tecla de ayuda 147, una pantalla de ayuda que muestra varios tipos de información de funcionamiento se representa sobre el dispositivo de representación de imagen 107.

Por otro lado, el dispositivo de representación de imagen 107 es una pantalla de cristal líquido con un panel táctil en el cual un panel táctil 148 se une a la superficie frontal. Cuando un ícono representado sobre la pantalla de cristal líquido se presiona con un dedo o similar, se puede seleccionar el ícono. La Figura 21 es una vista que muestra un ejemplo de una pantalla de representación a ser exhibida sobre el dispositivo de representación de imagen durante un juego.

Según se muestra en la Figura 21, una pantalla de APUESTA 151 con un tablero de apuesta tipo mesa 150 se representa sobre el dispositivo de representación de imagen 107 durante un juego en el juego de ruleta 101. Un jugador opera la pantalla de APUESTA 151 de modo que el jugador apuesta fichas utilizando sus propios créditos.

La pantalla de APUESTA 151 se describirá debajo con referencia a la Figura 21. Números similares como los números "0", "00" y "1" a "36" indicados en las placas de indicación del número 124 están dispuestos y representados como casillas en el tablero de apuesta tipo tabla 150 dispuestas sobre la pantalla de APUESTA 151. De la misma manera, áreas

especiales de apuesta para identificar "números impares", "números pares", "tipos de color de las placas de indicación del número (rojo o negro)", "rangos de número predeterminado "por ejemplo "1" a "12" y similar y fichas de apuesta sobre las mismas, están dispuestas como casillas.

En el tablero de apuesta de tipo tabla 150, se representan una porción de representación de la historia del resultado 155, teclas de APUESTA unitarias 156, una porción de representación de resultado del pago 157 y una porción de representación del número de crédito 158, en orden a partir de la izquierda de la pantalla.

La porción de representación de la historia del resultado 155 muestra una lista de resultados de números ganadores en los juegos hasta el último juego (aquí, un juego significa una serie de operaciones en las cuales cada jugador apuesta en cada central 104, la bolita 111 cae en una de las ranuras de recepción de la bolita 123, y se pagan los créditos en base al número ganador). En ese caso, siempre que finaliza un juego, se agrega un nuevo número ganador desde la parte superior y se representa. De este modo, el jugador confirma la historia de los números ganadores de hasta 16 juegos.

Cada tecla de APUESTA unitaria 156 es una tecla para apostar un área de APUESTA (sobre una casilla de un número o un símbolo, o sobre casillas de formación de líneas) especificada por el jugador. Se proveen teclas de APUESTA unitarias de cuatro clases, es decir, una tecla de 1-APUESTA 156A, una tecla de 5-APUESTA 156B, una tecla de 10-APUESTA 156C y una tecla de 100-APUESTA 156D.

Primero, cuando el jugador presiona un área de APUESTA para apostar sobre la pantalla directamente con el dedo del jugador o similar, el área de APUESTA está especificada por un cursor 160 el cual se describirá más adelante. Siempre que el jugador presiona la tecla 1-APUESTA 156A en ese estado, el jugador apuesta una ficha, (el número de fichas de apuesta aumenta a "1", "2", "3", ... una por una la tecla 1-APUESTA 156A es presionada por el dedo o similar). Siempre que el jugador presiona la tecla 10-APUESTA 156C, el jugador apuesta 10 fichas (el número de fichas de

apuesta aumenta a "10", "20", "30", ... de diez en diez siempre que la tecla 10-APUESTA 156C es presionada por el dedo o similar). La tecla 5-APUESTA 156B y la tecla 100-APUESTA 156D se operan de manera similar. En consecuencia, cuando deben apostarse un gran número de fichas, la operación de apuesta se simplifica.

La porción de representación del resultado de pago 157 representa el número de fichas apostadas colocadas por el jugador en el último juego y el número de créditos de pago pagados al jugador en el último juego. Aquí, el número obtenido sustrayendo el número de fichas apostadas del número de créditos de pago es el número de créditos adquiridos nuevamente por el jugador en el último juego

La porción de representación del número de crédito 158 representa el número de créditos en poder del jugador actual. Cuando se apuestan fichas, el número de créditos se reduce de acuerdo con el número de fichas apostadas (un crédito por una ficha). Cuando el número sobre el cual se apuestan las fichas acierta y los créditos se pagan, el número de créditos aumenta con el número de créditos pagados. Cuando el número de créditos en poder del jugador es 0, el juego del jugador se termina.

Un diagrama de cronómetro de APUESTA 159 se provee sobre el tablero de apuesta de tipo tabla 150. El diagrama de cronómetro de APUESTA 159 es un diagrama que muestra el tiempo restante en el cual el jugador apuesta. Un diagrama rojo comienza a extenderse a la derecha en forma gradual tan pronto como se inicia el juego. Cuando el diagrama rojo alcanza el extremo derecho, el tiempo en el cual el jugador apuesta en el juego corriente se termina. Tan pronto como el tiempo de apuesta de cada jugador en cada central 104 se termina, es decir, tan pronto como el diagrama de cronómetro de APUESTA 159 alcanza el extremo derecho, el aire se descarga de las primeras boquillas de descarga 135 para iniciar el rodado de la bolita 111 recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 123

Un cursor 160 que indica un área de APUESTA normalmente seleccionada por el jugador se representa sobre el tablero de apuesta de tipo tabla 150. Además, se representan los símbolos de la ficha 161 indicando cada uno de ellos el número de fichas y el área de APUESTA apostada hasta ahora. El número representado sobre cada símbolo de la ficha 161 indica el número de fichas apostadas. Por ejemplo, según se muestra en la Figura 21, el símbolo de la ficha 161 con "7" colocado sobre la casilla "18" indica que siete fichas han sido apostadas sobre el número "18". La manera de apostar sobre sólo un número como éste es una manera de apuesta denominada "pleno".

El símbolo de la ficha 161 con "1" colocado en el punto de intersección de las casillas "5", "6", "8" y "9" indica que una ficha ha sido apostada cubriendo los cuatro números "5", "6", "8" y "9".

Otras formas de apuesta incluyen "medio pleno" posicionando una ficha sobre una línea entre dos números de modo de apostar cubriendo dos números, "calle" posicionando una ficha sobre un extremo de una fila de números (una línea en longitud de la Figura 21) de modo de apostar cubriendo tres números (por ejemplo, "13", "14" y "15"), "línea de cinco" posicionando una ficha sobre la línea entre los números "00" y "3" de modo de apostar cubriendo los cinco números "0", "00", "1", "2" y "3", "seiscena" posicionando una ficha sobre el límite entre dos filas de números (dos líneas en longitud en la Figura 21) de modo de apostar cubriendo seis números (por ejemplo, "13", "14", "15", "16", "17" y "18"), "columna" posicionando una ficha sobre una casilla rotulada "2 a 1" de modo de apostar cubriendo 12 números, y "docena" posicionando una ficha sobre una casilla rotulada "1os 12", "2dos 12" o "3ros 12" de modo de apostar cubriendo 12 números. Además, existe un modo de apuesta que utiliza una de seis casillas provista en la etapa más baja del tablero de apuesta tipo tabla 150 de modo de apostar cubriendo 18 números de acuerdo con el color a elegir como el color de las placas de indicación del número ("rojo" o "negro"), qué números elegir, pares o impares,

o qué números elegir, números iguales o inferiores a 18 o números iguales o más grandes a 19.

Cuando el jugador debe apostar sobre la pantalla APUESTA 151 configurada de este modo, primero el jugador especifica y presiona un área de APUESTA (sobre una casilla de un número o un símbolo, o sobre casillas que forman una línea) para apostar directamente sobre la pantalla con el dedo. Como resultado de ello, el cursor 160 se mueve al área de APUESTA especificada.

Posteriormente, siempre que cualquier tecla unitaria (tecla 1-APUESTA 156A, tecla 5-APUESTA 156B, tecla 10-APUESTA 156C, o tecla 100-APUESTA 156D) de las teclas de APUESTA unitarias 156 se presiona, las medallas correspondientes a la unidad de la tecla de unidad presionada se apuestan sobre el área de APUESTA específica. Por ejemplo, cuando la tecla de 10-APUESTA 156C se presiona cuatro veces, la tecla 5-APUESTA 156B se presiona una vez, y la tecla 1-APUESTA 156A se presiona tres veces, se puede apostar un total de 48 medallas.

A continuación, la configuración relacionada con el sistema de control de la ruleta 101 se describirá con referencia a la Figura 22. La Figura 22 es un diagrama en bloque que muestra esquemáticamente el sistema de control del juego de ruleta 101.

Según se muestra en la Figura 22, el juego de ruleta 101 se provee una porción de control principal 183, el aparato de ruleta 101, 10 centrales 104, la primera válvula de encendido-apagado 118, la segunda válvula de encendido-apagado 119 y la tercera válvula de encendido-apagado 120. La porción de control principal 183 incluye un CPU 180 de control principal, un ROM 181 y un RAM 182. El aparato de ruleta 102 y las 10 centrales 104 (ver la Figura 14) están conectados a la porción de control principal 183. El sistema de control de cada central 104 se describirá en detalle más adelante.

El CPU 180 de control principal realiza varios procedimientos en base a señales de entrada, etc, suministradas de las centrales 104, y los datos o programas almacenados en el ROM 181 y el RAM 182. En base a los

resultados de los procedimientos realizados, el CPU 180 de control principal transmite señales de instrucción a las centrales 104 para controlar las centrales 104 inicialmente y avanzar sobre los juegos. Además, el CPU 180 de control principal controla los emisores de luz 132 y los receptores de luz 133 (ver la Figura 18) suministrados en el aparato de ruleta 102 para determinar un número ganador de la ranura de recepción de la bolita 123 donde la bolita 111 ha caído. En base al número ganador obtenido y la información de apuesta transmitida desde cada central 104, el CPU 180 de control principal determina si las fichas apostadas son exitosas o no, y calcula el número de créditos a pagarse en la central 104.

El ROM 181, por ejemplo, se fabrica de una memoria semiconductora o similar, que almacena un programa para implementar las funciones fundamentales del juego de ruleta 101, un programa para controlar cada dispositivo en el aparato de ruleta 102, la primera válvula de encendido-apagado 118, la segunda válvula de encendido-apagado 119 y la tercer válvula de encendido-apagado 120, un programa para controlar impares (el número de créditos a pagar para una ficha ganadora) en un juego de ruleta normal que utiliza la pantalla de APUESTA 151, y cada central 104 inicialmente, etc.

Por otro lado, el RAM 182 almacena temporalmente la información de la ficha apostada suministrada de cada central 104, un número ganador del aparato de ruleta 102 determinado por los emisores de luz 132 y los receptores de luz 133, datos acerca de los resultados los procedimientos ejecutados por el CPU 180 de control principal, etc.

Las primeras, segundas y terceras válvulas de encendido-apagado 118, 119 y 120 para ajustar la presión de aire en los tubos de aire 115, 116 y 117 respectivamente además se conectan al CPU 180 de control principal. Cuando la primera válvula de encendido-apagado 118 se abre, el aire comprimido por el compresor 114 (ver Figura 15) se descarga de las primeras boquillas de descarga 135 suministradas en las ranuras de recepción de la bolita 123. Cuando la segunda válvula de encendido-

apagado 119 se abre, el aire comprimido por el compresor 114 se descarga de las segundas boquillas de descarga 136A suministradas en el pasaje inclinado 129. Cuando la tercera válvula de encendido-apagado 120 se abre, el aire comprimido por el compresor 114 se descarga de las terceras boquillas de descarga 136B suministradas en el pasaje inclinado 129.

Tan pronto como el tiempo de apuesta de cada jugador se termina en cada central 104, es decir, tan pronto como el diagrama del cronómetro de APUESTA 159 en la pantalla de APUESTA 51 alcanza el extremo derecho, la primera válvula de encendido-apagado 118 se abre durante un tiempo predeterminado (2 segundos en la segunda realización). Como resultado de ello, la bolita 111 recibida en las ranuras de recepción de la bolita 123 en el momento de la culminación del último juego rueda hacia el pasaje inclinado 129 debido a la presión de aire.

Sucesivamente, la segunda válvula de encendido-apagado 119 o la tercera válvula de encendido-apagado 120 se abre para producir una capa del aire que fluye a lo largo del pasaje inclinado 129 de la rueda de ruleta 112. Luego, la bolita 111 rueda hacia el pasaje inclinado 129 debido a que la presión de aire de las primeras boquillas de descarga 135 gira en el sentido de las agujas del reloj o en contrasentido a lo largo del pasaje inclinado 129 de acuerdo con el flujo de la capa de aire. En la segunda realización, la segunda válvula de encendido-apagado 119 y la tercera válvula de encendido-apagado 120 se cambian para ser abiertas en forma alternativamente en cada juego (aquí, un juego significa una serie de procedimientos para comenzar a aceptar una operación de apuesta a través de cada central 104, permitir que la bolita 111 empiece a rodar después de la terminación de la aceptación, luego permitir que una de las ranuras de recepción de la bolita 123 reciba la bolita 111, y detecte un número ganador) (ver Figura 26).

Posteriormente, la segunda válvula de encendido-apagado 119 o la tercera válvula de encendido-apagado 120 se cierra tan pronto haya transcurrido un tiempo predeterminado (15 segundos en la segunda

realización). De este modo, el flujo del aire descargado de las segundas boquillas de descarga 136A o las terceras boquillas de descarga 136B se suspende. Como resultado de ello, la velocidad de rotación de la bolita 111 se debilita en forma gradual de modo que la bolita 111 pierde la fuerza centrífuga. De este modo, la bolita 111 rueda sobre la pendiente 128 y es recibida en una de las ranuras de recepción de la bola 123.

Los emisores de luz 132 y los receptores de luz 133 suministrados en el aparato de ruleta 102 se conectan al CPU 180 de control principal. Se suministran un par de un emisor de luz 132 y un receptor de luz 133 en cada ranura de recepción de la bolita 123 según se describió previamente. Cuando la bolita 111 ingresa a la ranura de recepción de la bolita 123, la bolita 111 bloquea la luz de modo que se detecta la existencia de la bolita 111. En consecuencia, cuando la bolita 111 ingresa a una ranura de recepción de la bolita 123, la existencia de la bolita 111 se detecta por un sensor de luz que contiene un emisor de luz 132 y un receptor de luz 133, una señal de detección se transmite al CPU 180 de control principal. En base al resultado de la detección, el CPU 180 de control principal determina un número ganador.

Un cronómetro 184 para medir el tiempo se conecta al CPU 180 de control principal. La información del tiempo del cronómetro 184 se transmite al CPU 180 de control principal. En base a la información de tiempo del cronómetro 184, el CPU 180 de control principal abre/cierra la primera válvula de encendido-apagado 118, la segunda válvula de encendido-apagado 119 y la tercera válvula de encendido-apagado 129 según se describirá más adelante.

Según se muestra en la Figura 24, el ROM 181 se provee con un área de almacenamiento de crédito premiado 181A y un área de almacenamiento de tiempo encendido/apagado 181B. El área de almacenamiento de crédito premiado 181A almacena impares de los juegos de ruleta utilizando la pantalla de APUESTA 151. El área de almacenamiento de tiempo de encendido / apagado 181 B almacena los tiempos de encendido / apagado

de la primera válvula de encendido / apagado 118, la segunda válvula de encendido / apagado 119 y la tercera válvula de encendido / apagado 120. Los impares para las áreas de APUESTA respectivas sobre la pantalla de APUESTA 51 se almacenan en el área de almacenamiento de crédito premiado 181A, que varía de "x2" a "x36" de acuerdo con sus formas de apostar ("pleno", "cuarto de pleno", "medio pleno", etc.).

A continuación, con referencia a la Figura 26, se hará la descripción sobre los tiempos de encendido / apagado de la primera válvula de encendido-apagado 118, la segunda válvula de encendido-apagado 119 y la tercera válvula de encendido-apagado 120 almacenada en el área de almacenamiento de tiempo de encendido / apagado 181B del ROM 181. La Figura 26 es un diagrama explicativo que muestra los tiempos de encendido / apagado de una primera válvula de encendido-apagado, una segunda válvula de encendido-apagado y una tercera válvula de encendido-apagado.

Según se muestra en la Figura 26, cuando un primer juego se inicia primero, se inicia un tiempo de apuesta para cada jugador para apostar fichas en cada central 104. Tan pronto como el tiempo de apuestas se termina (el diagrama del cronómetro de APUESTA 159 en la pantalla de APUESTA 151 alcanza el extremo derecho), el CPU 180 de control principal abre la primera válvula de encendido-apagado 118 durante un tiempo predeterminado (2 segundos en la segunda realización). Sucesivamente, el CPU 180 de control principal abre la segunda válvula de encendido-apagado 119 para producir una capa anular del aire que fluye a lo largo del pasaje inclinado 129 de la rueda de ruleta 112 (ver la Figura 30). Luego, la bolita 111 que rueda hacia el pasaje inclinado 129 debido a la presión de aire de las primeras boquillas de descarga 135 gira en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 129 de acuerdo con el flujo de aire.

Posteriormente, el CPU 180 de control principal cierra la segunda válvula de encendido-apagado 119 tan pronto como haya transcurrido un tiempo predeterminado (15 segundos en la segunda realización). De este modo, el aire descargado de las segundas boquillas de descarga 136^a se

suspende de modo que la velocidad de rotación de la bolita 111 se debilita gradualmente. El círculo dibujado por la bolita 111 se torna más pequeño en forma gradual, y finalmente la bolita 111 pierde la fuerza centrífuga de modo que la bolita 111 rueda hacia la pendiente 128 y es recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 123. Un número ganador es determinado por un sensor de luz del emisor de luz 132 y el receptor de luz 133, y se pagan las medallas. De este modo, el primer juego se termina.

Además, cuando se inicia un segundo juego en forma continua, se inicia un tiempo de apuesta de cada central 104 de la misma manera. Tan pronto como se termina el tiempo de apuesta, el CPU 180 de control principal abre la primera válvula de encendido-apagado 118 durante un tiempo predeterminado (2 segundos en la segunda realización). Sucesivamente el CPU 180 de control principal abre la tercera válvula de encendido-apagado 20 esta vez para producir una capa anular del aire que fluye a lo largo del pasaje inclinado 129 de la rueda de ruleta 112 (ver Figura 21). Luego, la bolita 111 que rueda hacia el pasaje inclinado 129 debido a la presión de aire de las primeras boquillas de descarga 135 gira en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 129 de acuerdo con el flujo de aire.

Posteriormente, el CPU 180 de control principal cierra la válvula de encendido-apagado 120 tan pronto como haya transcurrido un tiempo predeterminado (15 segundos en la segunda realización). De este modo, el aire descargado de las terceras boquillas de descarga 136B se suspende de modo que la velocidad de rotación de la bolita 111 se debilita gradualmente. El círculo dibujado por la bolita 111 se torna más pequeño en forma gradual, y finalmente la bolita 111 pierde la fuerza centrífuga de modo que la bolita 111 rueda hacia la pendiente 128 y es recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 123. Un número ganador es determinado por un sensor de luz del emisor de luz 132 y el receptor de luz 133, y se pagan las medallas. De este modo, el segundo juego se termina.

Cuando un tercer juego se inicia después de esto, se inicia un tiempo de apuesta de cada central 104 de la misma forma. Cuando el tiempo de

apuesta se termina, el CPU 180 de control principal abre la primera válvula de encendido-apagado 118 durante un tiempo predeterminado, y luego abre la según válvula de encendido-apagado 119 esta vez de la misma forma que en el primer juego. Cuando los juegos se realizan en forma repetida, los juegos en los cuales se abre la segunda válvula de encendido-apagado 119 para girar la bola 111 en el sentido de las agujas del reloj y los juegos en los cuales la tercera válvula de encendido-apagado 120 se abre para hacer rodar la bola 111 en contra de las agujas del reloj se realizan en forma alternativa. Un programa de procesamiento de juego de ruleta basado en los tiempos de encendido / apagado de la primera válvula de encendido / apagado 118, la segunda válvula de encendido / apagado 119 y la tercera válvula de encendido / apagado 120 se describirá en detalle más adelante con referencia al diagrama de flujo (ver Figura 27)

El RAM 182 está provisto con un área de almacenamiento de información de apuesta 182A, un área de almacenamiento del número ganador 182B y un área de almacenamiento del número de juego 182C según se muestra en la Figura 25. El área de almacenamiento de información de apuesta 182A almacena la información de apuesta de cada jugador que juega normalmente. El área de almacenamiento del número ganador 182B almacena un número ganador de la rueda de ruleta 112 determinado por el emisor de luz 132 y el receptor de luz 133. El área de almacenamiento del número de juego 182C cuenta el número de juegos que se han realizado hasta ahora. Específicamente, la información de apuesta incluye áreas de APUESTA especificadas en la pantalla de APUESTA 151, y el número de fichas apostadas en cada área de APUESTA.

A continuación, la configuración referente al sistema de control de cada central 104 conectada al CPU 180 de la porción de control principal 183 se describirá con referencia a la Figura 23. La Figura 23 es un diagrama en bloque que muestra en forma esquemática el sistema de control de la central de acuerdo con la segunda realización. Las diez centrales 104 tienen

fundamentalmente la misma y única configuración, y una de las centrales 104 se describirá a continuación a modo de ejemplo.

Según se muestra en la Figura 23, la central 104 está provista con una porción de control de central 190 y algunos dispositivos / instrumentos periféricos. La porción de control de central 190 está provista con un CPU 191 de control de la central, un ROM 192 y un RAM 193. El ROM 192 está formado, por ejemplo, de una memoria semiconductora o similar, que almacena un programa para implementar las funciones fundamentales de la central 104, varios otros programas requeridos para controlar la central 104, tablas de datos, etc. Por otro lado, el RAM 193 es una memoria para almacenar temporalmente varios datos calculados por el CPU 191 de control de la central, el número de créditos normalmente en posesión del jugador, el estado de las fichas apostadas por el jugador, etc.

La tecla de decisión de APUESTA 145, la tecla de pago 146 y la tecla de ayuda 147 provistas en la porción de control 106 (Ver Figura 14) están conectadas al CPU 191 de control de la central en forma individual. En base a la salida de las señales de operación en respuesta a la presión o similar sobre las teclas respectivas, el CPU 191 de control de la central controla la ejecución de varias operaciones correspondientes a las señales de operación. Específicamente, el CPU 191 de control de la central ejecuta varios procedimientos en base a las señales de entrada suministradas desde la porción de control 106 en respuesta a operaciones ingresadas por el jugador, y los datos o programas almacenados en el ROM 192 y el RAM 193. El CPU 191 de control de la central transmite los resultados de los diversos procedimientos al CPU 180 de control principal antes mencionado de la porción de control 183 de control principal.

El CPU 191 de control de la central recibe señales de instrucción desde el CPU 180 control principal y controla los dispositivos periféricos que constituyen la central 103 de modo de avanzar sobre los juegos de ruleta en la central 104. Alternativamente, para el contenido de algunos procedimientos, el CPU 191 de control de la central ejecuta varios

procedimientos basados en señales de entrada suministradas desde la porción de control 106 en respuesta a operaciones ingresadas por el jugador, y los datos y programas almacenados en el ROM 192 y el RAM 193. En base a los resultados de los diversos procedimientos, el CPU 191 de control de la central controla los dispositivos periféricos que constituyen la central 104 de modo de avanzar sobre los juegos de ruleta en la central 104. El método adecuado para realizar un procedimiento se establece individualmente de acuerdo con el contenido del procedimiento. Por ejemplo, un procedimiento para pagar medallas por el número ganador se ejecuta mediante el primer método, mientras que un procedimiento para que el jugador apueste sobre la pantalla de APUESTA 151 se ejecuta mediante el último método.

Una tolva 194 además se conecta al CPU 191 de control de la central. De acuerdo con una señal de instrucción del CPU 191 de control de la central, la tolva 191 paga un número dado de medallas de la abertura 108 de pago de medalla (ver Figura 14).

Además, el dispositivo de representación de imagen 107 se conecta al CPU 191 de control de la central a través de un circuito de mando de cristal líquido 195. En términos de este punto, el circuito de mando de cristal líquido 195 está provisto con un ROM, una imagen ROM, un CPU de control de imagen, un RAM de trabajo, un VDP (Procesador de Exhibición de Vídeo), un RAM de vídeo, etc. El programa ROM almacena un programa de control de imagen y varias tablas de selección relacionadas con la representación sobre el dispositivo de representación de imagen 107. La imagen ROM, por ejemplo, datos de punto (datos del mapa de bits) para formar imágenes a ser representadas sobre el dispositivo de representación de imagen 107. El CPU de control de imagen decide, de los datos de punto almacenados en la imagen ROM por adelantado, una imagen a ser representada sobre el dispositivo de representación de imagen 107 en base a los parámetros establecidos en el CPU 191 de control de la central y de acuerdo con el programa de control de imagen en el programa ROM por adelantado. El RAM de trabajo se dispone en forma de un almacenamiento temporario para

ejecutar el programa de control de imagen en el CPU de control de imagen. El VDP sirve para formar una imagen correspondiente al contenido de representación decidido por el CPU de control de imagen, y la salida de la imagen decidida al dispositivo de representación de imagen 107. El RAM de vídeo es dispone en forma de un almacenamiento temporario para formar una imagen en el VDP.

El panel táctil 148 se une a la superficie frontal del dispositivo de representación de imagen 107 según se describió previamente. La información de operación del panel táctil 148 se transmite al CPU 191 de control de la central. En el panel táctil 148, se realiza una operación para que el jugador apueste fichas sobre la pantalla de APUESTA 151. Específicamente, el panel táctil 148 es operado para la selección de un área de APUESTA, el funcionamiento de cada tecla de APUESTA unitaria 156, etc. La información de las operaciones se transmite al CPU 191 de control de la central. En base a la información transmitida, la información de apuesta (áreas de APUESTA especificadas sobre la pantalla de APUESTA 151, y el número de fichas apostadas en cada área de APUESTA) de la capa corriente se almacena en el RAM 193 de acuerdo con las necesidades. Además, la información de la apuesta se transmite al CPU 180, y se almacena en el área de almacenamiento de información de apuestas 182A del RAM 182.

Además, un circuito de salida de sonido 196 y el parlante 109 se conectan al CPU 191 de control de la central. El parlante 109 genera varios efectos de sonido para suministrar varias presentaciones en base a las señales de salida del circuito de salida de sonido 196.

Un sensor de medalla 197 además se conecta al CPU 191 de control de la central. El sensor de medalla 197 detecta las medallas insertadas en la ranura de inserción de medalla 105 (Figura 14), calcula las medallas insertadas y transmite el resultado del cálculo del CPU 191 de control de la central. En base a la señal transmitida, el CPU 191 de control de la central aumenta el número de créditos del jugador almacenado en el RAM 193.

Subsiguientemente, un programa de procesamiento de juego en el juego de ruleta 101 se describirá con referencia a la Figura 27. La figura 27 es un diagrama de flujo del programa de procesamiento del juego de ruleta en la máquina misma. Cada programa que se muestra en el diagrama de flujo de la figura 27 se almacena en el ROM 181 o el RAM 182 perteneciente al juego de ruleta 101, y ejecutado por el CPU 180 de control principal.

Primero, en el Paso 1 (en adelante abreviado "S"), el CPU 180 de control principal inicializa cada área de almacenamiento y almacena un valor por default en el mismo. En ese momento, "0" se coloca en el número N de los juegos almacenados en el área de almacenamiento del número de juego 82C del RAM 182.

A continuación, el CPU 180 de control principal determina si las medallas o monedas se insertan por un jugador o no (S2). En el juego de ruleta 101 de acuerdo con la segunda realización, cuando las medallas o monedas se insertan en la ranura de inserción de la medalla 105 de cualquiera de las centrales 104, la inserción se detecta y se transmite al CPU 191 de control de la central mediante el correspondiente sensor de medalla 197. Posteriormente, una señal de inserción de medalla se transmite posteriormente desde la central 104 a la porción de control de la central 183. De este modo, el CPU 180 de control principal determina si las medallas o moneda se inserta por el jugador o no. Cuando las medallas o monedas no se insertan (S2: NO), el CPU 180 de control principal espera hasta que las medallas o monedas se insertan. Cuando las medallas o monedas se insertan (S2: SI), el CPU 180 de control principal pasa a realizar el procedimiento al S3. Cuando las medallas o monedas se insertan, los datos de los créditos correspondientes al número de medallas o monedas insertadas se registran en el RAM 193 de la porción de control de la central 190 correspondiente.

La pantalla de APUESTA 151 que se muestra en la Figura 21 se representa sobre el dispositivo de representación de imagen 107 de la central 104 utilizado por el jugador de modo que el jugador apuesta fichas. Otros

jugadores pueden tomar parte en el medio del juego. En el juego de ruleta 101 de acuerdo con la segunda realización, pueden jugar hasta 10 jugadores.

Se inicia un tiempo de apuesta como tiempo aceptable en el cual los jugadores apuestan en el momento que el primer jugador que toma parte en el juego inserta medallas o monedas (S3). Al mismo tiempo, el número N de juegos almacenado en el área de almacenamiento del juego 182C del RAM 182 se lee, y el valor del número N se aumenta en "+1" y se almacena en el RAM 182 nuevamente (S4).

Cuando el juego en cuestión debe realizarse en forma continua al último juego, el tiempo de apuesta se inicia tan pronto como se termina el último juego. Cada jugador que toma parte en el juego opera el panel táctil 148 durante el tiempo de apuesta de modo de apostar las propias fichas del jugador sobre las áreas de APUESTA correspondientes a los números que el jugador espera (ver Figura 21). Los modos de apuesta específicos que utilizan la pantalla de APUESTA 151 ya han sido descriptos, se omitirá su descripción en la presente.

A continuación, en S5, se determinar si el tiempo de apuesta se termina o no. Aquí, el tiempo de apuesta se indica por el diagrama de cronómetro de APUESTA 159, y el diagrama rojo comienza a extenderse a la derecha en forma gradual desde el inicio del tiempo de apuesta (S3). Tan pronto como el diagrama rojo alcanza el extremo derecho, el tiempo de apuesta en el juego corriente se termina.

Aquí, cuando el tiempo de apuesta no se termina (S5: NO), las apuestas se aceptan continuamente. Cuando el tiempo de apuesta se termina (S5: SI), una señal de terminación de apuesta acierta hacia la porción de control de la central 190 de cada central 104. Sobre la pantalla de cristal líquido de cada central 104, una imagen que muestra la terminación de la apuesta se representa. La información de apuesta (áreas de APUESTA especificadas, y el número de fichas apostadas sobre cada área de APUESTA especificada) de cada jugador en cada central 104 es recibida

(S6), y almacenada en el área de almacenamiento de información de apuesta 182A del RAM 182.

A continuación, el CPU 180 de control principal ejecuta un procedimiento de descarga de aire mediante el aparato de ruleta 102 de acuerdo con un programa de ejecución del juego en S7. El procedimiento de descarga de aire es un proceso para abrir / cerrar las válvulas de encendido-apagado 118-120 para que la bolita 111 pueda rodar sobre la rueda de ruleta 112 o recibir la bolita en una de las ranuras de recepción de la bolita 123, y sacar un número ganador. El procedimiento de descarga de aire se describirá en detalle más adelante.

Después que la bolita 111 es recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 123 sobre el disco giratorio 122 debido al procedimiento de descarga de aire, dicha ranura de recepción de la bolita 123 en que la bolita 11 ha caído se detecta mediante el par formado por el emisor de luz 132 y el receptor de luz 133, y el CPU 180 de control principal determina un número ganador (uno de "0", "00" y "1" a "36") (S8).

Además, el CPU 180 de control principal determina si las fichas apostadas en cada central 104 aciertan o no, en base a la información de apuesta de cada central 104 recibida en S6 y el número ganador determinado en S8 (S9).

En base a la determinación del ganador en S9, se determina si las fichas apostadas en al menos una central 104 aciertan o no (S10). Cuando se concluye que las fichas salieron (S10: SI), el CPU 180 de control principal ejecuta un procedimiento de cálculo del premio (S11). En el procedimiento de cálculo del premio, se reconocen las fichas ganadoras para cada central 104, y se calcula la cantidad total de premios de créditos a pagarse a la central 104 utilizando áreas almacenadas en el área de almacenamiento del crédito premiado 181A del ROM 181. Luego, el CPU 180 de control principal pasa a realizar el proceso al S12.

Por otro lado, cuando se concluye que no hay fichas ganadoras en ninguna central 104 (S19: NO), el CPU 180 de control principal pasa a realizar el procedimiento al S13.

En el S12, se ejecuta un procedimiento de pago para pagar créditos basado en el procedimiento de cálculo de premios en S11. Cuando deben pagarse créditos a cada central 104, los datos de crédito correspondiente a los premios se envían a la porción de control de central 190 de cada central ganadora 104 desde la porción de control principal 183. Los datos de crédito se agregan al RAM 193 de la correspondiente central 104.

En el S13, se determina si el juego se realizará en forma continua en al menos una central 104 o no. Cuando algún jugador quiere terminar un juego, el jugador usualmente presiona la tecla de pago 146. Cuando la tecla de pago 146 se presiona, las medallas (típicamente una medalla por crédito) correspondiente a los créditos adquiridos por los juegos o similar y normalmente en posesión del jugador se retornan desde la abertura de pago de medalla 108 por la tolva 194.

Cuando el juego se realiza en forma continua en cualquiera de las centrales 104 (S13: NO), el CPU 180 de control principal vuelve al S3, donde el tiempo de apuesta se inicia nuevamente, y el próximo juego avanza.

Por otro lado, cuando el juego se termina en alguna central 104 (S13: SI), el procedimiento de juego de ruleta se termina.

A continuación, el programa de procedimiento de descarga de aire en S7 se describirá con referencia a la Figura 28. La Figura 28 es un diagrama de flujo del programa de procedimiento de descarga de aire en el juego de ruleta. Cada programa que se muestra en el diagrama de flujo de la figura 28 se almacena en el ROM 181 y el RAM 182 perteneciente al juego de ruleta 101, y es ejecutado por el CPU 180 de control principal.

Primero, la energía del compresor 114 se activa en S21 para iniciar la compresión de aire del compresor 114. Posteriormente, la primera válvula de encendido-apagado 118 se abre (S22). Aquí, la primera válvula de encendido-apagado 118 se suministra en el tubo de aire 115 para transportar

el aire comprimido por el compresor 114 a las primeras boquillas de descarga 135 según se describió previamente, de modo que la primera válvula de encendido-apagado 118 ajusta la presión de aire del aire que pasa a través del tubo de aire 115. Cuando la primera válvula de encendido-apagado 118 se abre, el aire comprimido comienza a ser descargado desde las primeras boquillas de descarga 135. De este modo, la presión de aire se aplica a la bolita 111 recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 123 de modo de rodar la bolita 111 hacia el pasaje inclinado 129 contra la inclinación de la pendiente 128. La figura 29 es una vista esquemática que muestra el estado giratorio de la bolita del aparato de ruleta en el paso 22.

Según se muestra en la Figura 29, cuando la primera válvula de encendido-apagado 118 se abre en S22, la bolita 111 recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 123 rueda hacia el pasaje inclinado 129 (en la dirección de la flecha 170) debido a la presión de aire desde las primeras boquillas de descarga 135 suministradas en las ranuras de recepción de la bolita 123.

A continuación, el cronómetro 184 comienza a mediar el tiempo en S23, y el CPU 180 de control principal determina si ha transcurrido un tiempo predeterminado (2 segundos en la segunda realización) o no dado que la primera válvula de encendido-apagado 118 se abrió (S24). Cuando un valor medido t_1 desde el momento en que se abrió la primera válvula de encendido-apagado 118 es menor a 2 segundos (S24: NO), la primera válvula de encendido-apagado 118 se abre en forma continua.

Por otro lado, cuando el valor medido t_1 desde el momento en que se abrió la primera válvula de encendido-apagado 118 no es menor a 2 segundos (S24: SI), el CPU 180 de control principal pasa a realizar el proceso a S25.

En S25, el CPU 180 de control principal cierra la válvula de encendido-apagado 118 para suspender la descarga del aire desde las primeras boquillas de descarga 135. A continuación, el CPU 180 de control principal lee el número N de juegos almacenados en el área de almacenamiento de

número de juego 182C del RAM 182, y determina si el valor de lectura es "impar" o no (S26).

Como resultado de ello, cuando el valor de N es "impar" (S26: SI), es decir, cuando el juego corriente es uno de los primeros, terceros, quintos, séptimos, novenos,, el CPU 180 de control principal pasa a realizar el procedimiento a S27 y abre la segunda válvula de encendido-apagado 119. Aquí, la segunda válvula de encendido-apagado 119 se provee en el tubo de aire 116 para transportar el aire comprimido por el compresor 114 a las segundas boquillas de descarga 136ª según se describió previamente, de modo que la segunda válvula de encendido-apagado 119 ajusta la presión de aire del aire que pasa a través del tubo de aire 116. Cuando la segunda válvula de encendido-apagado 119 se abre, el aire comprimido empieza a ser descargado de las segundas boquillas de descarga 136A formadas en la periferia del pasaje inclinado 129 a través de los tubos de aire 202-205. De este modo, una capa del aire que fluye en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 129 se genera de modo que la bolita 111 que rodó sobre el pasaje inclinado 129 en S22 comienza a rodar en una órbita circular de acuerdo con la presión de aire descargada. La Figura 30 es una vista esquemática que muestra el estado giratorio de la bolita del aparato de ruleta en el Paso 27.

Según se muestra en la Figura 30, cuando la segunda válvula de encendido-apagado 119 se abre en S27, un flujo del aire que fluye en el sentido de las agujas del reloj (en la dirección de la flecha 171) a lo largo del pasaje inclinado 129 se forma sobre la rueda de ruleta 112 debido al aire descargado de las segundas boquillas de descarga 136A provistas en el pasaje inclinado 129. La dirección giratoria de la bolita 111 que rodó hacia el pasaje inclinado 129 debido a la presión de aire desde las primeras boquillas de descarga 135 se cambia a la dirección circunferencial de la rueda de ruleta 112 debido a la presión de aire desde las segundas boquillas de descarga 136A (ver la flecha 172). Además, la bolita 111 aplicada con la presión de aire desde las segundas boquillas de descarga 136A rueda hacia

el borde circunferencial externo de la rueda de ruleta 112 en forma gradual debido a la fuerza centrífuga. De este modo, la bolita 111 comienza a rodar a lo largo del pasaje inclinado 129 (ver la flecha 173). Aquí, el pasaje inclinado 129 guía la bolita 111 contra la fuerza centrífuga de la bolita 111 que rueda sobre la rueda de ruleta 112 de modo de hacer rodar la bolita 111 en un órbita circular. Además, debido a la porción de pared 131 formada contigua al pasaje inclinado 129 en el extremo superior correspondiente a la porción circunferencial externa del pasaje inclinado 129, la bolita 111 que tiene un movimiento giratorio sobre el pasaje inclinado 129 no puede saltar fuera de la rueda de ruleta 112.

A continuación, el cronómetro 184 comienza a medir el tiempo en S28, y el CPU 180 de control principal determina si ha transcurrido un tiempo predeterminado (15 segundos en la segunda realización) o no desde el momento en que se abrió la segunda válvula de encendido-apagado 119 (S29). Cuando un valor medido t_2 desde el momento en que se abrió la segunda válvula de encendido-apagado 119 es menor a 15 segundos (S29: NO), la segunda válvula de encendido-apagado 119 se abre en forma continua

Por otro lado, cuando el valor medido t_2 desde el momento en que se abrió la segunda válvula de encendido-apagado 119 no es menor a 15 segundos (S29: SI), el CPU 180 de control principal pasa a realizar el proceso a S30.

En S30, el CPU 180 de control principal cierra la segunda válvula de encendido-apagado 119 de modo de suspender la descarga del aire desde las segundas boquillas de descarga 136A. Además, el CPU 180 de control principal apaga la energía del compresor 114 en S35 de modo de suspender la compresión de aire del compresor 114. Luego, el CPU 180 de control principal termina el proceso de descarga de aire y vuelve a S8.

Cuando la descarga del aire desde las segundas boquillas de descarga 136A se suspende, la bolita 111 que rueda a lo largo del pasaje inclinado 129 no recibe presión de aire desde las segundas boquillas de

descarga 136A. De este modo, la velocidad de rotación de la bolita 111 cae gradualmente de modo que la fuerza centrífuga disminuye. Finalmente la bolita 111 rueda hacia la pendiente 128 y hacia el lado interno de la rueda de ruleta 112, y alcanza el disco giratorio 122 el cual está girando. La Figura 31 es una vista esquemática que muestra el estado giratorio de la bolita en el aparato de ruleta en el Paso 30.

Según se muestra en la Figura 31, cuando la segunda válvula de encendido-apagado 119 se cierra en S30, el aire descargado de las segundas boquillas de descarga 136^a suministradas a lo largo del pasaje inclinado 129 se suspende. De este modo, la velocidad de rotación de la bolita 111 que no recibe presión de aire cae en forma gradual. La bolita 111 cuya fuerza centrífuga disminuye de acuerdo con la velocidad se mantiene dibujando una órbita circular mientras se mueve hacia adentro del pasaje inclinado 129 a lo largo de la inclinación de la pendiente 128 y hacia el lado interno, y alcanza el disco giratorio 122 el cual está girando (ver la flecha 174).

La bolita 111 que rueda hacia el disco giratorio 122 pasa sobre una placa de indicación del número 124 sobre el lado externo del disco giratorio 122 girando, y es recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 123. El número (uno de "0", "00" y "1" a "36") impreso en la placa de indicación del número 124 correspondiente a la ranura de recepción de la bolita 123 donde la bolita 111 es recibida es un número ganador.

Por otro lado, cuando el valor de N no es "impar" (S26: NO), es decir, cuando el juego corriente es uno de los segundos, cuartos, sexto, octavo, décimo, .., el CPU 180 de control principal pasa a realizar el procedimiento a S31 y abre la tercera válvula de encendido-apagado 120. Aquí, la tercera válvula de encendido-apagado 120 se provee en el tubo de aire 117 para transportar el aire comprimido por el compresor 114 a las terceras boquillas de descarga 136B según se describió previamente, de modo que la tercera válvula de encendido-apagado 120 ajusta la presión de aire del aire que pasa a través del tubo de aire 117. Cuando la tercera válvula de encendido-

apagado 120 se abre, el aire comprimido comienza a ser descargado de las terceras boquillas de descarga 136B formadas en la periferia del pasaje inclinado 129 a través de los tubos de aire 207-210. De este modo, una capa del aire que fluye en sentido contrario a las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 129 se genera de modo que la bolita 111 que rueda sobre el pasaje inclinado 129 en S22 comienza a rodar en órbita circular de acuerdo con la presión de aire descargad. La Figura 32 es una vista esquemática que muestra el estado giratorio de la bolita del aparato de ruleta en el Paso 31.

Según se muestra en la Figura 32, cuando la tercera válvula de encendido-apagado 120 se abre en S31, un flujo del aire que fluye en sentido contrario a las agujas del reloj (en la dirección de la flecha 175) a lo largo del pasaje inclinado 129 se forma sobre la rueda de ruleta 112 debido al aire descargado de las terceras boquillas de descarga 136B suministradas en el pasaje inclinado 129. La dirección giratorio de la bolita 111 que rodó hacia el pasaje inclinado 129 debido a la presión de aire desde las primeras boquillas de descarga 135 se cambia a la dirección circunferencial de la rueda de ruleta 112 debido a la presión de aire desde las terceras boquillas de descarga 136B (ver la flecha 176). Además, la bolita 111 aplicada con la presión de aire desde las terceras boquillas de descarga 136B rueda hacia el borde circunferencial externo de la rueda de ruleta 112 en forma gradual debido a la fuerza centrífuga. De este modo, la bolita 111 comienza a rodar a lo largo del pasaje inclinado 129 (ver la flecha 177). Aquí, el pasaje inclinado 129 guía la bolita 111 contra la fuerza centrífuga de la bolita 111 que rueda sobre la rueda de ruleta 112 de modo de rodar la bolita 111 en una órbita circular. Además, debido a la porción de pared 131 formada contigua al pasaje inclinado 129 en el extremo superior correspondiente a la porción circunferencial externa del pasaje inclinado 129, la bolita 111 que tiene un movimiento giratorio sobre el pasaje inclinado 129 no puede saltar fuera de la rueda de ruleta 112.

A continuación, el cronómetro 184 comienza a medir el tiempo en S32, y el CPU 180 de control principal determina si ha transcurrido un tiempo predeterminado (15 segundos en la segunda realización) o no desde que se abrió al tercera válvula de encendido-apagado 120 (S33). Cuando un valor medido t_3 desde el momento en que se abrió la tercera válvula de encendido-apagado 120 es menor a 15 segundos (S33: NO), la tercera válvula de encendido-apagado 120 se abre en forma continua.

Por otro lado, cuando el valor medido t_3 desde el momento en que se abrió la tercera válvula de encendido-apagado 120 no es menor a 15 segundos (S33: SI), el CPU 180 de control principal pasa a realizar el proceso a S34.

En S34, el CPU 180 de control principal cierra la tercera válvula de encendido-apagado 120 de modo de suspender la descarga del aire desde las terceras boquillas de descarga 136B. Además, el CPU 180 de control principal apaga la energía del compresor 114 en S35 de modo de suspender la compresión de aire del compresor 114. Luego, el CPU 180 de control principal termina el proceso de descarga de aire y vuelve a S8.

Cuando la descarga del aire desde las terceras boquillas de descarga 136B se suspende, la bolita 111 que rueda a lo largo del pasaje inclinado 129 no recibe presión de aire desde las terceras boquillas de descarga 136B. De este modo, la velocidad de rotación de la bolita 111 cae gradualmente de modo que la fuerza centrífuga disminuye. Finalmente la bolita 111 rueda hacia la pendiente 128 y hacia el lado interno de la rueda de ruleta 112, y alcanza el disco giratorio 122 el cual está girando. Los detalles de este estado son similares a los mencionados en el caso anterior donde la segunda válvula de encendido-apagado 119 se cierra en S30, y su descripción se omitirá en la presente.

En el juego de ruleta 101 de acuerdo con la segunda realización, según se describió anteriormente, las primeras boquillas de descarga 135 para descargar el aire comprimido por el compresor 114 se suministran en las ranuras de recepción de la bolita 123 de la rueda de ruleta 112 en el

aparato de ruleta 102, de modo que la bolita 111 recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 123 rueda hacia el pasaje inclinado 129 debido a la presión de aire del aire descargado de las primeras boquillas de descarga 135 (S22). Además, las boquillas de descarga para descargar el aire comprimido por el compresor 114 de igual modo en la dirección circunferencial del pasaje inclinado 129 se cambian entre las segundas boquillas de descarga 136A y las terceras boquillas de descarga 136B para cada juego. De este modo, la bolita 111 que rodó sobre el pasaje inclinado 129 rueda en forma circunferencial a lo largo del pasaje inclinado 129 debido a la presión de aire del aire descargado desde las segundas boquillas de descarga 136A o las terceras boquillas de descarga 136B (S27 o S31). De este modo, la operación de rodar la bolita 111 sobre la rueda de ruleta 112 y recibir la bolita 111 en una de las ranuras de recepción de la bolita 123 se realiza en forma repetida sin recuperar la bolita 111 de la rueda de ruleta 112. En consecuencia, no es necesario suministrar un mecanismo complicado tal como una porción movable para recuperar la bolita o un lanzador para lanzar la bolita. En consecuencia, el trabajo de mantenimiento resulta fácil y el costo del equipo puede reducirse. Además, la profundidad necesaria de cada ranura de recepción de la bolita 123 y la altura necesaria de la rueda de ruleta 112 puede reducirse. En consecuencia, el ángulo de campo visual con el cual cada jugador confirma la posición de la bolita 111 se agranda aún cuando la bolita 111 es recibida en alguna de las ranuras de recepción de la bolita 123. De este modo, el trabajo para confirmar la bolita resulta tan fácil que se intensifica el placer del juego.

Además, el lugar donde la bolita 111 comienza a rodar difiere de juego en juego de acuerdo con el lugar donde la bolita 111 es recibida en el último juego. Además, la dirección de rotación en la cual la bolita 111 gira a lo largo del pasaje inclinado 129 cuando la bolita 111 rueda sobre la rueda de ruleta 112 se cambia en cada juego. En consecuencia, el estado giratorio de la bolita 111 cambia en forma variable en cada juego. De este modo, cuando los jugadores hacen juegos en forma continua, se puede evitar que los

juegos sean invariables, de modo que los jugadores puedan estar prevenidos de aburrirse.

La presente invención no está limitada a la segunda realización antes mencionada Sin mencionar que se pueden realizar varias mejoras y modificaciones a la invención sin apartarse del espíritu y alcance de la misma.

Por ejemplo, en la realización, según se muestra en la Figura 26, cada una de las válvulas de encendido-apagado 118-120 para ajustar la descarga del aire desde las primeras boquillas de descarga 135, las segundas boquillas de descarga 136A y las terceras boquillas de descarga 136B respectivamente se llevan al estado de estar totalmente abiertas o al estado donde están perfectamente cerradas. Sin embargo, una válvula de control de flujo se puede suministrar en forma separada para cada válvula de encendido-apagado 118-120 de modo que la presión de aire (velocidad de flujo) además pueda cambiarse cuando cada válvula de encendido-apagado 118-120 se abra.

Con referencia a la Figura 33, se hará una descripción a continuación acerca de una modificación en la cual la presión de aire es cambiada por un válvula de control de flujo cuando particularmente se abre la segunda válvula de encendido-apagado 119 de las válvulas de encendido-apagado.

Aquí, en esta modificación, la segunda válvula de encendido-apagado 119 se conecta al CPU 180 de control principal, y el CPU180 de control principal controla el tiempo de encendido / apagado y la velocidad de flujo de acuerdo con un programa almacenado en el ROM 181 por adelantado.

En la base de tiempo (1) en la Figura 33, la segunda válvula de encendido-apagado 119 se abre totalmente para suministrar el aire comprimido a 1 MPa a las segundas boquillas de descarga 136A a través de los tubos de aire 202-205. De este modo, la bolita 111 comienza a rodar en forma circunferencial a lo largo del pasaje inclinado 129 (ver Figura 30).

En la base de tiempo (2), la velocidad de flujo de la segunda válvula de encendido-apagado 119 se ajusta mediante la válvula de control de flujo

de modo de disminuir la presión de aire en forma gradual. Como resultado de ello, la presión de aire del aire descargado de las segundas boquillas de descarga 136A además se disminuye de modo que la velocidad de la bolita 111 que rueda a lo largo del pasaje inclinado 129 disminuya en forma gradual.

En la base de tiempo (3), la velocidad de flujo de la segunda válvula de encendido-apagado 119 se ajusta mediante la válvula de control de flujo para disminuir la presión de aire a 0,7 MPa (70% de la presión de aire en el momento de apertura total). Como resultado de ello, la presión de aire del aire descargado de las segundas boquillas de descarga 136A además es disminuida a 70% de modo que la velocidad de la bolita 111 que rueda a lo largo del pasaje inclinado 129 disminuye aunque la bolita 11 no rueda sobre la pendiente 128.

En la base de tiempo (4), la velocidad de flujo de la segunda válvula de encendido-apagado 119 se ajusta mediante la válvula de control de flujo para incrementar la presión de aire en forma gradual. Como resultado de ello, la presión de aire del aire descargado de las segundas boquillas de descarga 136^a además se incrementa de modo que la velocidad disminuida de una vez de la bolita 111 que rueda a lo largo del pasaje inclinado 129 se incrementa en forma gradual.

En la base de tiempo (5), la segunda válvula de encendido-apagado 119 se abre por completo nuevamente para suministrar el aire comprimido a 1 MPa a las segundas boquillas de descarga 136A a través de los tubos de aire 202-205. De este modo, la bolita 111 rueda de la manera más rápida en circunferencias a lo largo del pasaje inclinado 129.

En la base de tiempo (6), la segunda válvula de encendido-apagado 119 se cierra para suspender la descarga del aire desde las segundas boquillas de descarga 136A. Como resultado de ello, no se aplica presión de aire desde las segundas boquillas de descarga 136A a la bolita 111 que rueda a lo largo del pasaje inclinado 129. De este modo, la velocidad de rotación de la bolita 111 cae en forma gradual de modo que la fuerza

centrífuga disminuye. Finalmente la bolita 111 rueda sobre la pendiente 128 y hacia el lateral interno de la rueda de ruleta 112, y alcanza el disco giratorio 122 que está girando (ver Figura 31).

Según se describió anteriormente, en esta modificación en la cual la presión de aire es cambiada por la válvula de control de flujo cuando la segunda válvula de encendido-apagado 119 se abre, la velocidad rotacional de la bolita 111 se puede ajustar en analogía. En consecuencia, se puede obtener una amplia variedad de movimientos de la bolita 111 la cual no puede obtenerse en la técnica relacionada de modo que los jugadores no puedan aburrirse.

En la segunda realización, la bolita 111 que rueda hacia el pasaje inclinado 129 debido a la presión de aire desde las primeras boquillas de descarga 135 rueda en una órbita circular a lo largo del pasaje inclinado 129 debido a la presión de aire desde las segundas boquillas de descarga 136A. Sin embargo, el marco 121 puede girarse sin el aporte de las segundas boquillas de descarga 136A. Cuando el marco 121 es girado, la bolita 111 sobre el marco 121 comienza a rodar en forma circunferencial de acuerdo con la rotación del marco 121. De este modo, la bolita 111 rueda a lo largo del pasaje inclinado 129 debido a la fuerza centrífuga causada por la rotación. Cuando la dirección de rotación del marco 121 se cambia para cada juego, el estado giratorio de la bolita puede cambiar en forma variable.

En la segunda realización, las boquillas de descarga para descargar el aire se cambian entre las segundas boquillas de descarga 136A y las terceras boquillas de descarga 136B para cada juego, para cambiar la dirección giratoria de la bolita 111. Sin embargo, las boquillas de descarga pueden cambiarse, por ejemplo, para cada tercer juego o cada quinto juego.

Además, las boquillas de descarga se pueden cambiar en base a un resultado de determinación por lote utilizando un número aleatorio tan pronto como termina el tiempo de apuesta. De tal forma, la dirección giratoria de la bolita 111 se cambia en la base de tiempo aleatoria sin regularidad. De este modo, los jugadores evitan aburrirse.

En la segunda realización, el aire se carga en forma concurrente desde todas las ranuras de recepción de la bolita 123 a través del tubo de aire de lanzamiento 138. Sin embargo, la ranura de recepción de la bolita 123 que recibirá la bolita 111 puede estar determinada por el emisor de luz 132 y el receptor de luz 133, de modo que el aire se descarga sólo desde la primera boquilla de descarga 135 provista en la ranura de recepción en cuestión.

Según se describió anteriormente, un aparato de ruleta (por ejemplo, un aparato de ruleta 102) de acuerdo con la segunda realización incluye: una rueda de ruleta (por ejemplo, una rueda de ruleta 112) en la cual está dispuesta una pluralidad de símbolos; una bolita (por ejemplo, una bolita 111) para que ruede sobre la rueda de ruleta); una pluralidad de componentes de recepción de la bolita (por ejemplo, ranuras de recepción de la bolita 123) las cuales están formadas en una dirección circunferencial de la rueda de ruleta en correspondencia con la pluralidad de símbolos, y en uno de los cuales será recibida la bolita; un pasaje inclinado (por ejemplo, un pasaje inclinado 129) el cual se provee en forma circunferencial continua sobre un lateral del borde circunferencial externo de la rueda de ruleta con respecto a los componentes de recepción de la bolita, y sobre el cual la bolita rueda en una órbita circular; un compresor (por ejemplo, un compresor 114) para comprimir el aire; boquillas de descarga de lanzamiento (por ejemplo, primeras boquillas de descarga 135) provistas en los componentes de recepción de la bolita y para descargar el aire comprimido por el compresor hacia el pasaje inclinado; boquillas de descarga giratorias (por ejemplo, segundas boquillas de descarga 136A y terceras boquillas de descarga 136B) provistas en el pasaje inclinado y para descargar el aire comprimido por el compresor en direcciones circunferenciales del pasaje inclinado, las boquillas de descarga giratorias incluyendo las primeras boquillas de descarga giratorias (por ejemplo, las segundas boquillas de descarga) para descargar el aire en una dirección circunferencial del pasaje inclinado y las segundas de descarga giratorias (por ejemplo, terceras boquillas de descarga 136B) para descargar

el aire en la dirección circunferencial del pasaje inclinado; y los medios de cambio de descarga (por ejemplo, un CPU 180, S27 y S31) para cambiar las boquillas de descarga giratorias entre las primeras boquillas de descarga giratorias y las segundas boquillas de descarga giratorias.

En el aparato de ruleta de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, las boquillas de descarga de lanzamiento para descargar el aire comprimido por el compresor hacia el pasaje inclinado están provistas en los componentes de recepción de la bolita para recibir la bolita que rueda sobre la rueda de ruleta donde están dispuestos un conjunto de símbolos, a la vez que se proveen las boquillas de descarga giratorias para descargar el aire comprimido por el compresor en direcciones circunferenciales del pasaje inclinado, y las boquillas de descarga giratorias se cambian entre las primeras boquillas de descarga giratorias y las segundas boquillas de descarga giratorias. En consecuencia, la bolita rueda a lo largo de pasaje inclinado en forma repetida sin ser recuperada de la rueda de ruleta. De este modo, no es necesario un mecanismo complicado tal como una porción movable para recuperar la bolita o un lanzador para lanzar la bolita. Como resultado de ello, el trabajo de mantenimiento resulta fácil, y el costo del equipo se reduce. Además, la profundidad requerida de cada componente de recepción de la bolita y la altura requerida de la rueda de ruleta se puede reducir. En consecuencia, la confirmación de bolita por parte de cada jugador resulta fácil. De este modo, se intensifica el placer por el juego.

Además, el lugar donde la bolita comienza a rodar difiere de juego en juego de acuerdo con el lugar donde la bolita es recibida en el último juego. Más aún, se cambia la dirección de rotación en la cual la bolita gira a lo largo del pasaje inclinado cuando la bolita rueda sobre la rueda de ruleta. En consecuencia, el estado giratorio de la bolita puede cambiar en forma variable. De este modo, aún cuando los jugadores hacen juegos durante un largo tiempo, puede evitarse que los juegos sean monótonos, de modo que los jugadores no se aburran.

En el aparato de ruleta (por ejemplo, el aparato de ruleta 102) de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, se provee medios proveedores de juego (por ejemplo, el CPU 180 de control principal) que aporta a un usuario un juego de ruleta en el cual se realiza un juego permitiendo que la bolita (por ejemplo, la bolita 111) sea recibida en una de las porciones de recepción (por ejemplo, las ranuras de recepción de la bolita 123) después de rodar la bolita sobre la rueda de ruleta (por ejemplo, la rueda de ruleta 112) durante un período de tiempo predeterminado, y el juego se realiza en forma repetida; y los medios de cambio de descarga (por ejemplo, el CPU 180, S27 y S31) cambian las boquillas de descarga giratoria (por ejemplo, entre las segundas boquillas de descarga 136A y las terceras boquillas de descarga 136B) de acuerdo con los juegos realizados en el aparato de ruleta.

En el aparato de ruleta de acuerdo con la configuración anterior, las boquillas de descarga giratorias se cambian de acuerdo con el número de los juegos realizados por el aparato de ruleta. En consecuencia, la dirección de rotación en la cual la bolita rueda a lo largo del pasaje inclinado cuando la bolita rueda sobre la rueda de ruleta se cambia en cada juego. En consecuencia, el estado giratorio de la bolita puede cambiarse en forma variable en cada juego. De este modo, aún cuando los jugadores hacen juegos durante un largo tiempo, puede evitarse que los juegos sean monótonos, de modo que los jugadores eviten aburrirse.

En el aparato de ruleta (por ejemplo, el aparato de ruleta 102) de acuerdo con la primera o segunda configuración, se considera juego una operación para hacer rodar la bolita (por ejemplo, la bolita 111) sobre la rueda de ruleta (por ejemplo, la rueda de ruleta 112) y permitir que la bolita giratoria sea recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita (por ejemplo, las ranuras de recepción de la bolita 123) después de un tiempo predeterminado, y tales juegos se repiten en forma continua; y el aparato de ruleta además incluye: medios que controlan la presión de aire (por ejemplo, una segunda válvula de encendido-apagado 119 y una tercera

válvula de encendido-apagado 120) para ajustar la presión de aire del aire descargado desde las primeras boquillas de descarga giratorias (por ejemplo, las segundas boquillas de descarga 136A) y las segundas boquillas de descarga giratorias (por ejemplo, las terceras boquillas de descarga giratorias 136B) respectivamente; y una unida de control (por ejemplo, el CPU 180) para controlar los medios que controlan la presión de aire durante los juegos.

En el aparato de ruleta de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, se proveen los medios que controlan la presión de aire para ajustar la presión de aire del aire descargado desde las primeras boquillas de descarga giratorias y las segundas boquillas de descarga giratorias respectivamente, y los medios que controlan la presión de aire se controlan durante los juegos. De este modo, la velocidad de rotación de la bolita puede ajustar en analogía. En consecuencia, una amplia variedad de movimientos de la bolita que no podrían obtenerse en la técnica relacionada se pueden obtener de modo que los jugadores eviten aburrirse.

Tercera Realización

A continuación se describirá en detalle y con referencia a los dibujos basados en una realización que le da forma a la invención, un juego de ruleta 501 que tiene un aparato de ruleta que incluye una rueda de ruleta de acuerdo con la invención.

El juego de ruleta 501 es un juego configurado de la siguiente forma. Es decir, un jugador adivina un número o similar el cual será decidido por un aparato de ruleta 502, y apuesta los medios de juego propios del jugador tal como medallas sobre el número adivinado o similar. Cuando acierta el número apostado, el jugador recibe el pago de una cantidad de medallas predeterminadas.

Primero, se hará la descripción sobre la configuración esquemática del juego de ruleta 501 de acuerdo con la primera realización con referencia a la Figura 34. La Figura 34 es una vista en perspectiva externa que muestra la

configuración esquemática del juego de ruleta de acuerdo con la tercera realización.

Según se muestra en la Figura 34, el juego de ruleta 501 incluye un gabinete 503 que sirve como una porción del cuerpo, un aparato de ruleta 502 provisto en una porción aproximadamente central de la parte superior del gabinete 503, y una pluralidad (diez en la tercera realización) de centrales 504 colocadas alrededor del aparato de ruleta 502 para rodear el aparato de ruleta 502.

Aquí, cada central 504 es una región del juego que incluye al menos una ranura de inserción de medalla 505, una porción de control 506 y un dispositivo de representación de imagen 507. Los medios de juego tal como monedas o medallas a ser utilizados en juegos se insertan dentro de la ranura de inserción de la medalla 505. La porción de control 506 está provista con una pluralidad de teclas de control, etc., a través de las cuales el jugador introduce instrucciones predeterminadas. Las imágenes relacionadas con los juegos se representan sobre el dispositivo de representación de imagen 507. El jugador opera la porción de control 6 o similar mientras visualiza las imágenes representadas sobre el dispositivo de representación de imagen 507. De este modo, el jugador avanza con los juegos a ser desarrollados.

Las aberturas 508 de pago de medallas se proveen en las superficies laterales del gabinete 3 donde se colocan las centrales 4, respectivamente. Más aún, se provee un parlante 509 para pasar música, efectos de sonido, etc sobre el lado derecho superior del dispositivo de representación de imagen 507 de cada central 504.

Un sensor de medalla (que no se muestra) se provee dentro de cada ranura de inserción de medalla 505 para identificar los medios de juego tal como medallas insertadas a través de la ranura de inserción de medalla 505 y contar las medallas insertadas. Por otro lado, se provee una tolva (que no se muestra) dentro de cada abertura de pago de medalla 508 para pagar una cantidad de medallas predeterminada de la abertura de pago de medalla 508.

Más aún, las lámparas LED para iluminar la rueda de ruleta 512 del aparato de ruleta 502 con una pluralidad de colores (tres colores de rojo, amarillo y azul en la tercera realización) del modo mencionado debajo se proveen dentro del aparato de ruleta 502 (ver Figuras 36 y 37). Más adelante se describirán las lámparas LED cambian los colores de luz emitida de acuerdo con el estado de avance de un juego en el juego de ruleta 501. De este modo, se pueden obtener varios efectos de etapa. Además, debido al cambio en los colores de luz emitida, las personas se pueden informar aún a la distancia del estado actual de avance de un juego en el juego de ruleta de forma fácil de entender. Las lámparas LED serán descriptas en detalle más adelante.

A continuación, la configuración del aparato de ruleta 502 de acuerdo con la tercera realización se describirá con referencia a las Figuras 35 a 39. La Figura 35 es una vista en perspectiva que muestra el aparato de ruleta de acuerdo con la tercera realización. La Figura 36 es una vista de planta que muestra el aparato de ruleta de acuerdo con la tercera realización. La Figura 37 es una vista en secciones del aparato de ruleta tomada sobre la línea XXXVII-XXXVI en la Figura 36. La Figura 38 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía de una ranura de recepción de la bolita del aparato de ruleta de acuerdo con la tercera realización. La Figura 39 es una vista en perspectiva agrandada que muestra la cercanía de un pasaje inclinado del aparato de ruleta de acuerdo con la tercera realización.

Según se muestra en la Figura 35, el aparato de ruleta 502 se provee con una rueda de ruleta 512, una tabla de soporte 513, un compresor 514, tubos de aire 515 y 516, una primera válvula de encendido-apagado 517 y una segunda válvula de encendido-apagado 518. La rueda de ruleta 512 tiene una región giratoria donde una bolita 511 rueda durante un juego. La tabla de soporte 513 soporta la rueda de ruleta 512 dentro del juego de ruleta 501. El compresor 514 toma el aire del ambiente y comprime el aire dentro de la presión predeterminada. El aire comprimido por el compresor 514 se envía a través de los tubos 515 y 516. Las primeras y segundas válvulas de

encendido-apagado 517 y 518 se proveen en aproximadamente los puntos medios de los tubos de aire 515 y 516 para ajustar la presión del aire que fluye en los tubos de aire 15 y 16 respectivamente.

El compresor 514 está dispuesto en un espacio interno formado por la tabla de soporte 513. El compresor 514 es un dispositivo para tomar el aire del ambiente y comprimir el aire bajo una presión predeterminada (1 MPa en la tercera realización). El compresor 514 de acuerdo con la tercera realización, tiene dos boquillas de descarga 542 para descargar el aire comprimido. Los tubos de aire 515 y 516 se conectan a las boquillas de descarga 542 respectivamente.

Los tubos de aire 515 y 516 son tubos a través de los cuales el aire comprimido por el compresor 514 es transportado a las primeras boquillas de descarga y las segundas boquillas de descarga 535 y 536 formadas en la rueda de ruleta 512 respectivamente. La primera válvula de encendido-apagado 517 y la segunda válvula de encendido-apagado 518 se proveen en los puntos medios de los tubos de aire 515 y 516 respectivamente.

Aquí, la primera válvula de encendido-apagado 517 y la segunda válvula de encendido-apagado 518 son válvulas electromagnéticas que tienen cada una de ellas una estructura por la cual el tiempo de abertura de la válvula se ajusta. La primera válvula de encendido-apagado 517 y la segunda válvula de encendido-apagado 518 se conectan a un CPU 180 de control principal. El CPU 180 de control principal controla los tiempos de encendido-apagado de la primera y la segunda válvula de encendido-apagado 517 y 518 de acuerdo con un programa almacenado en un ROM 581 por adelantado según se describirá más adelante. De este modo, las presiones de aire descargadas de las primeras y segundas válvula de encendido-apagado 517 y 518 se ajustan para realizar una serie de operaciones para hacer rodar la bolita 511 sobre la rueda de ruleta 512 y recibir la bolita 511 en una de las ranuras de recepción de la bolita 523 después que ha transcurrido un tiempo predeterminado

Cuando el aparato de ruleta 502 se instala en el juego de ruleta 501, la rueda de ruleta 512 se cubre totalmente con un componente de cobertura de vidrio hemisférico 525 por encima (ver Figura 34). De este modo, la bolita 511 que rueda sobre la rueda de ruleta 512 durante un juego se mantiene sin saltar fuera de la rueda de ruleta 512. Además, se evita que ingresen cuerpos extraños a la rueda de ruleta 512 para evitar actos de deshonestidad y engaño. Más aún la rueda de ruleta 512 es iluminada por los LEDs suministrados en la rueda de ruleta 512, la luz emitida se dispersa a través del vidrio. De este modo, el aparato de ruleta 502 en su totalidad se puede iluminar en forma más adecuada de modo que los efectos de la etapa de la luz se puedan intensificar.

A continuación se describirá la rueda de ruleta 512 de acuerdo con la tercera realización. La rueda de ruleta 512 se provee con un marco 521 fijo a la tabla de soporte 513, y un disco giratorio 522 recibido en forma giratoria y soportado dentro del marco 521. Una gran cantidad (38 en la tercera realización) de ranuras de recepción de la bolita 523 cóncavas se provee en forma circunferencial sobre la parte superior del disco giratorio 522.

Las ranuras de recepción de la bolita 523 son porciones de recepción para recibir la bolita giratoria 511. Las ranuras de recepción de la bolita 523 se dividen una de otra mediante las paredes de división 523A (ver Figura 38) cada una de ellas con una forma casi triangular. Además, se provee una placa de indicación del número 524 donde uno de los números "0", "00" y "1" a "36" se indican como un caracter gráfico correspondiente a cada ranura de recepción de la bolita 523, sobre la parte superior del disco giratorio 522 en la dirección externa de la ranura de recepción de la bolita 523.

Según se muestra en las Figuras 36 y 37, los tableros de LED 570 se proveen dentro del disco giratorio 522. Un LED inferior 571 está dispuesto sobre cada tablero de LED 570. Cada LED inferior 571 es un LED de color completo el cual emite luz en una pluralidad de colores, y el cual se conecta al suministro de energía externo a través del cableado.

Una parte del disco giratorio 522 localizado por encima de cada LED inferior 571 se forma de una porción transparente inferior 522A. Aquí, cada porción transparente inferior 522A se moldea a partir de un componente transparente (por ejemplo, resina transparente) el cual transmite luz. Cada tablero de LED 570 se fija a la rueda de ruleta 512 de modo que el LED inferior 571 está dispuesto para enfrenar a la porción transparente inferior 522A a una distancia predeterminada.

El color de emisión lumínica de cada LED 571 inferior se cambia entre tres colores, a saber "rojo", "amarillo" y "azul" bajo el control del CPU 580 de control principal, el cual se describirá más adelante. El LED inferior 571 ilumina la rueda de ruleta 512 con el color de emisión lumínica mencionada anteriormente ("rojo", "amarillo" o "azul") desde el lateral inferior del mismo a través de la porción transparente inferior 522A producida del componente transparente. En ese caso, la rueda de ruleta 512 se ilumina a través del componente transparente. Por lo tanto, ningún LED inferior 571 está expuesto directamente al exterior, pero la apariencia del aparato de ruleta 502 mejora. Más aún, la luz se dispersa debido al componente transparente de modo que la rueda de ruleta 512 se ilumina en forma más adecuada. De este modo, los efectos de la etapa de la emisión lumínica se mejoran.

Cada ranura de recepción de la bolita 523 se forma de modo que la profundidad L de la ranura de recepción de la bolita 523 con respecto a la pendiente 528 es inferior al diámetro D de la bolita 511. La Figura 40 es una vista esquemática que muestra una ranura de recepción de la bolita de acuerdo con la tercera realización.

Según se describió previamente, las ranuras de recepción de la bolita 523 son un total de 38 porciones de recepción divididas en forma circunferencial por las paredes de división 523A y para recibir la bolita 511. Dado que la profundidad L de cada ranura de recepción de la bolita 523 está diseñada para inferior al diámetro D de la bolita 511, no hay temor de que la bolita 511 se hunda en la ranura de recepción de la bolita 523 cuando la bolita 511 se recibe en al ranura de recepción de la bolita 523, según se

muestra en la Figura 40. De este modo, los jugadores confirman fácilmente la posición de la bolita 511 recibida en la ranura de recepción de la bolita 523 durante cada juego. En consecuencia, el placer del juego se intensifica.

En el aparato de ruleta 502 de acuerdo con la tercera realización, según se describió previamente, el aire comprimido descargado a la bolita 511 permite que la bolita ruede en forma repetida sin recuperar la bolita de la rueda de ruleta 512. De este modo, no es necesario un mecanismo complicado tal como una porción movable para recuperar la bolita 511 o un lanzador para lanzar la bolita 511. Además, la profundidad L de cada ranura de recepción de la bolita 523 puede hacerse inferior al diámetro D de la bolita 511 (ver Figura 40). De este modo, según se muestra en la Figura 38, la altura h de la rueda de ruleta 512 puede reducirse. En consecuencia, puede ampliarse un ángulo de campo visual α del aparato de ruleta 502 para confirmación de la bolita 511 de modo que la confirmación de la bolita por parte de los jugadores resulta fácil. De este modo, el entusiasmo por el juego se incrementa

Además, las ranuras de recepción de la bolita 523 y el pasaje inclinado 529 se forman de manera contigua a través de una pendiente 528 que se eleva de las ranuras de recepción de la bolita 523 hacia el pasaje inclinado 529 en un ángulo de inclinación predeterminado. En consecuencia, cada jugador confirma fácilmente la bolita 511 recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 523.

Según se muestra en las Figuras 36 y 37, los tableros de LED 572 se proveen en la periferia externa de la pared guía 530. Un LED lateral 573 está dispuesto sobre cada tablero de LED 572. Cada LED lateral 573 es un LED de color completo el cual emite luz en una pluralidad de colores del mismo modo que cada LED inferior 571. Cada LED lateral 573 está conectado a un suministro de energía externo a través del cableado.

Una parte de la pared guía 530 correspondiente a una parte del disco giratorio 522 se moldea a partir de un componente transparente (por ejemplo, resina transparente) el cual transmite luz. Cada tablero de LED 574 se fija al

interior del gabinete 503 de modo que el LED lateral 573 está dispuesto para enfrentar a la pared guía 530 a una distancia predeterminada

Aquí, el color de emisión lumínica de cada LED 573 lateral se cambia entre tres colores, a saber "rojo", "amarillo" y "azul" bajo el control del CPU 580 de control principal, el cual se describirá más adelante. El LED lateral 573 ilumina la rueda de ruleta 512 con el color de emisión lumínica mencionada anteriormente ("rojo", "amarillo" o "azul") desde la superficie lateral del mismo a través de la pared guía 530 producida del componente transparente. En ese caso, la rueda de ruleta 512 se ilumina a través del componente transparente. Por lo tanto, ningún LED 573 está expuesto directamente al exterior, pero la apariencia del aparato de ruleta 502 mejora. Más aún, la luz se dispersa debido al componente transparente de modo que la rueda de ruleta 512 se ilumina en forma más adecuada. De este modo, los efectos de la etapa de la emisión lumínica se mejoran.

Aquí, los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 cambian su color de emisión lumínica de acuerdo con el estado normal de avance de un juego en el juego de ruleta 501 y el aparato de ruleta 502 según se describirá más adelante. De este modo, la rueda de ruleta 512 se ilumina con un color específico (uno de "rojo", "amarillo" y "azul"). Además, los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 se encienden y se apagan en forma repetida de modo que la rueda de ruleta 512 parpadea en un color específico (ver Figura 49). En consecuencia, es posible exhibir los efectos de etapa novedosos basados en el estado de iluminación de la rueda de ruleta 512, cuyos efectos nunca han sido suministrados en la técnica anterior. De este modo, el sentimiento de expectativa o de tensión de los jugadores con respecto al resultado de un sorteo en el aparato de ruleta 502 puede intensificarse. Además, las personas aún a la distancia pueden informarse del estado de avance del juego normal. En consecuencia, un nuevo jugador quien quiere tomar parte en el juego puede determinar fácilmente si cada central 504 del juego de ruleta 501 puede aceptar la apuesta normalmente o termina la aceptación de la apuesta. De este modo, el interés del juego puede

mejorarse. Además, en la tercera realización, los LEDs se proveen en la periferia externa e inferior de la rueda de ruleta. En consecuencia, la rueda de ruleta se ilumina desde una pluralidad de direcciones de modo que la rueda de ruleta en su totalidad se ilumina. De este modo, los efectos de etapa de la iluminación pueden intensificarse.

En la tercera realización, un LED de color completo capaz de emitir luz en una pluralidad de colores se utiliza como cada uno de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573. Sin embargo, una pluralidad de LEDs que emiten luz en diferentes colores pueden suministrarse en conjunto. En este caso, cuando los LEDs que emiten luz se controlan, la rueda de ruleta 512 se ilumina en una pluralidad de colores.

Por otro lado, la bolita 511 acelerada por el aire descargado de las primeras y segundas boquillas de descarga 535 y 536 suministradas en la rueda de ruleta 512 aumenta gradualmente en velocidad y rueda a lo largo del pasaje inclinado 529. Cuando la descarga del aire desde las segundas boquillas de descarga 536 se detiene, la velocidad de rotación de la bolita 511 se debilita de tal forma que la bolita 511 pierde la fuerza centrífuga. De este modo, la bolita 511 rueda sobre la pendiente 528 hacia el lado interno de la rueda de ruleta 512, y alcanza el disco giratorio 522 el cual está girando.

La bolita 511 que rueda sobre el disco giratorio 522 pasa sobre una de las placas de indicación del número 524 del disco giratorio 522 que está girando y es recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 523. De este modo, el número indicado en la placa de indicación del número 524 correspondiente a la ranura de recepción de la bolita 523 donde la bolita 511 ha sido recibida se convierte en un número ganador.

Las paredes de división 523A que forman las ranuras de recepción de la bolita 523 están parcialmente dentadas, y se proveen un emisor de luz 532 y un receptor de luz 533 en cada pared de división 523A (ver Figura 38). La luz emitida del emisor de luz 532 de una de las paredes de división 523A que forman una ranura de recepción de la bolita 523 alcanza el receptor de luz

533 de la otra pared de división 523A. Cuando la bolita 511 ingresa en la ranura de recepción de la bolita 523, la luz es bloqueada por la bolita 511. De este modo, se detecta la existencia de la bolita 511. Por lo tanto, cuando la bolita 511 ingresa en una ranura de recepción de la bolita 523, se detecta la existencia de la bolita 511 por medio de un sensor de luz suministrado con un emisor de luz 532 y un receptor de luz 533, y una señal de detección se transmite al CPU 580 de control principal mencionado debajo (ver Figura 45). En base al resultado de la detección, el CPU 580 de control principal determina un número ganador.

Cada ranura de recepción de la bolita 523 se forma de modo que la profundidad L de la ranura de recepción de la bolita 523 con respecto a la pendiente 528 es más pequeña que el diámetro D de la bolita 511. La Figura 40 es una vista esquemática que muestra una ranura de recepción de la bolita de acuerdo con la tercera realización.

Según se describió previamente, las ranuras de recepción de la bolita 523 son un total de 38 porciones de recepción divididas en forma circunferencial por las paredes de división 523A y para recibir la bolita 111. Dado que la profundidad L de cada ranura de recepción de la bolita 523 está diseñada para que sea más pequeña que el diámetro D de la bolita 511, no hay temor de que la bolita 511 se hunda en la ranura de recepción de la bolita 523 cuando la bolita 511 es recibida en la ranura de recepción de la bolita 123, según se muestra en la Figura 40. De este modo, los jugadores confirman fácilmente la posición de la bolita 511 recibida en la ranura de recepción de la bolita 523 en el transcurso de cada juego. En consecuencia, se incrementa el entusiasmo por el juego.

En el aparato de ruleta 502 de acuerdo con la tercera realización, según se describió previamente, el aire comprimido descargado a la bolita 511 permite que la bolita ruede repetidamente sin recuperar la bolita de la rueda de ruleta 512. De este modo, no se requiere un mecanismo complicado tal como una porción movable para recuperar la bolita 511 o un lanzador para lanzar la bolita 511. Además, la profundidad L de cada ranura

de recepción de la bolita 523 se hace más pequeña que el diámetro D de la bolita 511 (ver Figura 40). De este modo, según se muestra en la Figura 38, la altura h de la rueda de ruleta 512 puede reducirse. En consecuencia, puede ampliarse un ángulo de campo visual α del aparato de ruleta 502 para confirmación de la bolita 511 de modo que la confirmación de la bolita por parte de los jugadores resulta fácil. De este modo, el entusiasmo por el juego se incrementa.

Además, las ranuras de recepción de la bolita 523 y el pasaje inclinado 529 se forman de manera contigua a través de una pendiente 528 que se elevan de las ranuras de recepción de la bolita 523 hacia el pasaje inclinado 529 en un ángulo de inclinación predeterminado. En consecuencia, cada jugador confirma fácilmente la bolita 511 recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 523.

A continuación, las primeras boquillas de descarga 535, y la segunda boquilla de descarga 536 provista en la rueda de ruleta 512 serán descriptas con referencia a las Figuras 38 y 39. Aquí, el aparato de ruleta 502 de acuerdo con la tercera realización utiliza la presión de aire del aire comprimido como su fuente de energía para hacer rodar la bolita 511 sobre la rueda de ruleta 512. Específicamente, se toma el aire del ambiente y se comprime bajo una presión predeterminada (por ejemplo 1MPa) mediante el compresor 114 (ver Figura 35) suministrado en el aparato de ruleta 502. El aire comprimido es transportado a la rueda de ruleta 512 a través de los tubos 515 y 116. El aire es descargado de las primeras, segundas y terceras boquillas 535 y 536 para aplicar una fuerza basada en la presión de aire a la bolita 511 en la rueda de ruleta 512.

Según se muestra en la Figura 38, las primeras boquillas de descarga 535 se forman en una pared lateral interna 537 del disco giratorio 522 en correspondencia con las ranuras de recepción de la bolita 523 respectivamente. La pared lateral interna 537 forma las ranuras de recepción de la bolita 523 en colaboración con las paredes de división 523A. En esta realización, se forman 38 ranuras de recepción de la bolita 523

correspondientes a los números "0", "00" y "1" a "36". Por lo tanto, las primeras boquillas de descarga 535 se forman en 38 lugares. Cada primera boquilla de descarga 535 se forma desde el centro de la rueda de ruleta 512 hacia la periferia de la misma. El aire descargado de cada primera boquilla de descarga 535 se descarga hacia el pasaje inclinado 529 suministrado en la porción de borde circunferencial exterior de la rueda de ruleta 512.

Por otro lado, un tubo de aire de lanzamiento anular 538 se coloca en la superficie lateral trasera del lateral de la pared interna 537 donde se forman las primeras boquillas de descarga 535. El tubo de aire de lanzamiento 538 se conecta al tubo de aire 515, y las primeras boquillas de descarga 535 se forman en un total de 38 lugares sobre la periferia externa del tubo de aire de lanzamiento 538. En consecuencia, el aire transportado a través del tubo de aire 515 fluye una vez dentro del tubo de aire de lanzamiento 538. A continuación, el aire se descarga en las ranuras de recepción 523 inmediatamente a través de las primeras boquillas de descarga 535 suministradas en 38 lugares. Debido a la presión de aire del aire descargado, la bolita 511 que ha sido recibida en una de las ranuras de recepción 523 comienza a rodar hacia el pasaje inclinado 529 contra la inclinación de la pendiente 128.

Las segundas boquillas de descarga 536 se forman a intervalos predeterminados (a intervalos de 45 grados en la tercera realización) en la pared guía 530 que forman el pasaje inclinado 129 según se muestra en las Figuras 36 y 39. Las segundas boquillas de descarga 536 se forman para controlar la dirección circunferencial del pasaje inclinado, es decir, en la dirección tangencial de la rueda de ruleta. Las segundas boquillas de descarga 536 descargan el aire en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 529.

Cuando el aire es descargado de las segundas boquillas de descarga 536, una capa del aire que fluye en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 529 de la rueda de ruleta 512 se forma para hacer

rodar la bolita 511 en el sentido de la agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 129.

Por otro lado, un tubo de aire giratorio anular 539 se coloca en la superficie lateral trasera de la pared de guía 530 donde se forman las segundas boquillas de descarga 536. El tubo de aire giratorio 539 se conecta al tubo de aire 516. El aire transportado a través del tubo de aire 516 fluye en el tubo de aire giratorio 539. El aire se descarga inmediatamente a través de las segundas boquillas de descarga 536 provistas en 8 lugares. Como resultado de ello, la bolita 511 que ha sido girada hacia el pasaje inclinado 529 por el aire descargado de las primeras boquillas de descarga 535 comienza a rodar en el sentido de las agujas del reloj debido a una capa anular del aire que fluye a lo largo del pasaje inclinado 529.

Cuando la descarga del aire de las segundas boquillas de descarga 536 se detiene, la capa del aire que ha fluido a lo largo del pasaje inclinado 529 desaparece. De este modo, la velocidad de rotación de la bolita 511 se debilita gradualmente de modo que la bolita 511 pierde la fuerza centrífuga. A continuación, la bolita 511 rueda hacia el lado interno de la rueda de ruleta 512 a lo largo de la inclinación de la pendiente 528, y alcanza el disco giratorio 522 el cual está rodando. Entonces, la bolita 511 es recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita 523 colocado sobre el disco giratorio 522. De este modo, el número ganador está decidido por el aparato de ruleta 502, y el juego de ruleta 501 paga las medallas basado en el número decidido y la información de apuesta respecto a qué número cada jugador ha apostado. Entonces, el juego se termina.

Además, cuando el aire se descarga de las primeras boquillas de descarga 535 a continuación, la bolita 511 recibida en la ranura de recepción de la bolita 523 comienza a rodar nuevamente. De este modo, el próximo juego se realiza en forma continua.

De tal manera, se aplica una fuerza a la bolita 511 debido a la presión de aire del aire descargado de las primeras y segundas boquillas de descarga 535 y 536 de modo que rodando la bolita 511 y recibiendo la bolita

511 en uno de los componentes de recepción de la bolita 523 se realiza en forma repetida sin recuperar la bolita 511 de la rueda de ruleta 512. En consecuencia, no es necesario aportar algún mecanismo complicado tal como una porción movable para recuperar la bolita 511 o un lanzador para lanzar la bolita 511, pero el trabajo de mantenimiento puede ser más fácil y el costo del equipo puede reducirse.

A continuación, se hará una descripción acerca de las configuraciones de la porción de control 506 y el dispositivo de representación de imagen 507 de acuerdo con la tercera realización.

La porción de control 506 se provee en una porción lateral del dispositivo de representación de imagen 507 según se muestra en la Figura 34. Las teclas a ser operadas por un jugador están dispuestas en la porción de control 506. Específicamente, una tecla de decisión de APUESTA 545, una tecla de pago 546 (EFECTIVO), una tecla de ayuda 547 (AYUDA) están dispuestas en orden desde el lateral izquierdo en vista desde una posición opuesta a la central 504.

La tecla de decisión de APUESTA 545 es una tecla a ser presionada para decidir una apuesta después de la operación de apuesta utilizando el dispositivo de representación de imagen 507, se describirá más adelante. Cuando un jugador decide una apuesta y coloca la apuesta sobre el número indicado en la placa de indicación del número 524 correspondiente a la ranura de recepción de la bolita 523 en la cual la bolita 511 es recibida en el aparato de ruleta 502 en un juego, el jugador gana el juego. Cuando el jugador gana el juego, los créditos correspondientes al número de fichas de apuesta se agrega a los créditos que normalmente posee el jugador. La operación de apuesta se describirá en detalle más adelante.

Típicamente, la tecla de pago 546 es una tecla a ser presionada cuando un juego se termina. Cuando la tecla de pago 546 es presionada, las medallas correspondientes a los créditos adquiridos por juego o similar y normalmente en posesión del jugador (típicamente una medalla para un crédito) se pagan desde la abertura de pago de medalla 508.

La tecla de ayuda 547 es una tecla a ser presionada cuando el jugador no sabe como funciona un juego o similar. Tan pronto como se presiona la tecla de ayuda 547, una pantalla de ayuda que muestra varios tipos de información de funcionamiento se representa sobre el dispositivo de representación de imagen 507.

Por otro lado, el dispositivo de representación de imagen 507 es una pantalla de cristal líquido con un panel táctil en el cual un panel táctil 548 se une a la superficie frontal. Cuando un ícono representado sobre la pantalla de cristal líquido se presiona con un dedo o similar, se puede seleccionar el ícono. Las Figuras 41-43 son vistas que muestran un ejemplo de una pantalla de representación a ser exhibida sobre el dispositivo de representación de imagen durante un juego.

Según se muestran en las Figuras 41-43, un total de dos clases de pantallas se exhiben sobre el dispositivo de representación de imagen 507 durante un juego en el juego de ruleta 501. Una es una pantalla de APUESTA 551 que tiene un tablero de apuesta 550 del tipo tabla sobre el cual un jugador apuesta fichas sobre los números que el jugador espera que ganen. La otra es una pantalla de sorteo de bono 553 sobre la cual el sorteo está dirigido a determinar si ocurre o no un estado de juego de bonos (en adelante denominado "estado de bono") para aportar a un jugador condiciones ventajosas después que se termine un período de apuesta para que el jugador apueste fichas.

Al utilizar la pantalla de APUESTA 551, el jugador apuesta fichas utilizando sus propios créditos. Cuando un resultado específico se obtiene sobre la pantalla de sorteo de bono 553 según será descrito más adelante, y las fichas apostadas sobre la pantalla de APUESTA 551 sean exitosas, el jugador adquiere una cantidad más grande de créditos que la usual en el juego.

La pantalla de APUESTA 551 será descrita a continuación con referencia a la Figura 41. Números similares a los números "0", "00" y "1" a "36" indicados en las placas de indicación del número 524 están dispuestos y

representados como casillas en el tablero de apuesta tipo tabla 550 dispuestas sobre la pantalla de APUESTA 551. De la misma manera, áreas especiales de apuesta para identificar "números impares", "números pares", "tipos de color de las placas de indicación del número (rojo o negro)", "rangos de número predeterminado "por ejemplo "1" a "12" y similar) y fichas de apuesta sobre las mismas, están dispuestas como casillas.

En el tablero de apuesta de tipo tabla 550, se representan una porción de representación de la historia del resultado 555, teclas de APUESTA unitarias 556, una porción de representación de resultado del pago 557 y una porción de representación del número de crédito 558, se exhiben en orden a partir de la izquierda de la pantalla.

La porción de representación de la historia del resultado 555 muestra una lista de resultados de números ganadores en los juegos hasta el último juego (aquí, un juego significa una serie de operaciones en las cuales cada jugador apuesta en cada central 104, la bolita 511 cae en una de las ranuras de recepción de la bolita 123, y se pagan los créditos en base a un número ganador). En ese caso, siempre que finaliza un juego, se agrega un nuevo número ganador desde la parte superior y se representa. De este modo, el jugador confirma la historia de los números ganadores de hasta 16 juegos.

Cada tecla de APUESTA unitaria 556 es una tecla para apostar un área de APUESTA (sobre una casilla de un número o un símbolo, o sobre casillas de formación de líneas) especificada por el jugador. Se proveen teclas de APUESTA unitarias de cuatro clases, esto es, una tecla de 1-APUESTA 556A, una tecla de 5-APUESTA 556B, una tecla de 10-APUESTA 556C y una tecla de 100-APUESTA 556D

Primero, cuando el jugador presiona un área de APUESTA para apostar sobre la pantalla directamente con el dedo del jugador o similar, el área de APUESTA está especificada por un cursor 560 el cual se describirá más adelante. Siempre que el jugador presiona la tecla 1-APUESTA 556A en ese estado, el jugador apuesta una ficha, (el número de fichas de apuesta aumenta a "1", "2", "3", ... una por una siempre que la tecla 1-APUESTA 556A

es presionada por el dedo o similar) Siempre que el jugador presiona la tecla 10-APUESTA 556C, el jugador apuesta 10 fichas (el número de fichas de apuesta aumenta a "10", "20", "30", ... de diez en diez siempre que la tecla 10-APUESTA 556C es presionada por el dedo o similar). La tecla 5-APUESTA 556B y la tecla 100-APUESTA 556D se operan de manera similar. En consecuencia, cuando deben apostarse un gran número de fichas, la operación de apuesta se simplifica.

La porción de representación del resultado de pago 557 representa el número de fichas apostadas colocadas por el jugador en el último juego y el número de créditos de pago pagados al jugador en el último juego. Aquí, el número obtenido sustrayendo el número de fichas apostadas del número de créditos de pago es el número de créditos adquiridos nuevamente por el jugador en el último juego.

Más aún, la porción de representación del número de crédito 558 representa el número de créditos en poder del jugador actual. Cuando se apuestan fichas, el número de créditos se reduce de acuerdo con el número de fichas apostadas (un crédito por una ficha). Cuando el número sobre el cual se apuestan las fichas acierta y los créditos se pagan, el número de créditos aumenta con el número de créditos pagados. Cuando el número de créditos en poder del jugador es 0, el juego del jugador se termina.

Un diagrama de cronómetro de APUESTA 559 se provee sobre el tablero de apuesta de tipo tabla 550. El diagrama de cronómetro de APUESTA 559 es un diagrama que muestra el tiempo restante en el cual el jugador apuesta. Un diagrama rojo comienza a extenderse a la derecha en forma gradual tan pronto como se inicia el juego. Cuando el diagrama rojo alcanza el extremo derecho, el tiempo en el cual el jugador apuesta en el juego corriente se termina. Tan pronto como el tiempo de apuesta de cada jugador en cada central 4 se termina, es decir, tan pronto como el diagrama de cronómetro de APUESTA 559 alcanza el extremo derecho, el aire se descarga de las primeras boquillas de descarga 535 para iniciar el rodado de la bolita 511 recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 523.

Un cursor 560 que indica un área de APUESTA normalmente seleccionada por el jugador se representa sobre el tablero de apuesta de tipo tabla 550. Además, se representan los símbolos de la ficha 561 indicando cada uno de ellos el número de fichas y el área de APUESTA apostada hasta ahora. El número representado sobre cada símbolo de la ficha 561 indica el número de fichas apostadas. Por ejemplo, según se muestra en la Figura 41, el símbolo de la ficha 561 con "7" colocado sobre la casilla "18" indica que siete fichas han sido apostadas sobre el número "18". La manera de apostar sólo sobre un número como éste es una manera de apuesta denominada "pleno".

El símbolo de la ficha 561 con "1" colocado en el punto de intersección de las casillas "5", "6", "8" y "9" indica que una ficha ha sido apostada cubriendo los cuatro números "5", "6", "8" y "9". La manera de apostar para cubrir los cuatro números como éste es una manera de apuesta denominada "cuarto de pleno".

Otras formas de apuesta incluyen "medio pleno" posicionando una ficha sobre una línea entre dos números de modo de apostar cubriendo dos números, "calle" posicionando una ficha sobre un extremo de una fila de números (una línea en longitud de la Figura 41) de modo de apostar cubriendo tres números (por ejemplo, "13", "14" y "15"), "línea de cinco" posicionando una ficha sobre la línea entre los números "00" y "3" de modo de apostar cubriendo los cinco números "0", "00", "1", "2" y "3", "seiscena" posicionando una ficha sobre el límite entre dos filas de números (dos líneas en longitud en la Figura 41) de modo de apostar cubriendo seis números (por ejemplo, "13", "14", "15", "16", "17" y "18"), "columna" posicionando una ficha sobre una casilla rotulada "2 a 1" de modo de apostar cubriendo 12 números, y "docena" posicionando una ficha sobre una casilla rotulada "1os 12", "2dos 12" o "3ros 12" de modo de apostar cubriendo 12 números. Además, existe un modo de apuesta que utiliza una de seis casillas provista en la etapa más baja del tablero de apuesta tipo tabla 550 de modo de apostar cubriendo 18 números de acuerdo con el color a elegir como el color de las placas de

indicación del número ("rojo" o "negro"), qué números elegir, pares o impares, o qué números elegir, números iguales o inferiores a 18 o números iguales o más grandes a 19.

Cuando el jugador debe apostar sobre la pantalla APUESTA 551 configurada de este modo, primero el jugador especifica y presiona un área de APUESTA (sobre una casilla de un número o un símbolo, o sobre casillas que forman una línea) para apostar directamente sobre la pantalla con el dedo. Como resultado de ello, el cursor 560 se mueve al área de APUESTA especificada.

A continuación, siempre que cualquier tecla unitaria (tecla 1-APUESTA 556A, tecla 5-APUESTA 556B, tecla 10-APUESTA 556C, o tecla 100-APUESTA 556D) de las teclas de APUESTA unitarias 556 se presiona, las medallas correspondientes a la unidad de la tecla de unidad presionada se apuestan sobre el área de APUESTA específica. Por ejemplo, cuando la tecla de 10-APUESTA 556C se presiona cuatro veces, la tecla 5-APUESTA 556B se presiona una vez, y la tecla 1-APUESTA 556A se presiona tres veces, se puede apostar un total de 48 medallas.

A continuación, la pantalla de sorteo de bonos 553 será descripta con referencia a las Figuras 42 y 43. Aquí, una vez finalizado el tiempo de apuesta sobre la pantalla de APUESTA 551, es decir, cuando el diagrama del cronómetro de APUESTA 559 alcanza el extremo derecho, la pantalla de APUESTA 551 da lugar a la pantalla de sorteo de bonos 553 en una probabilidad predeterminada. Específicamente, se realiza un sorteo de número al azar para cada central 504 en base a una tabla de patrón de sorteo de bonos 569 (ver Figura 44) almacenada en el ROM 581 utilizando un valor de número al azar probado por un circuito de prueba de número al azar 578 (ver Figura 45) en una base de tiempo adecuada una vez finalizado el tiempo de apuesta. Cuando se produce un estado de bonos (el cual es un estado en el cual los números impares premiados de créditos son superiores a los de un estado de juego básico) en una de las centrales 504 donde los

jugadores están jugando, las pantallas de APUESTA 551 en todas las centrales 504 da lugar a las pantallas de sorteo de bonos 53.

Según se muestra en las Figuras 42 y 43, la pantalla de sorteo de bonos 553 está ajustada por una porción de representación de ruleta 565 exhibida para ser sobrepuesta en la pantalla de APUESTA 551. En la porción de representación de la ruleta 565, se exhiben nueve clases de números "1", "2", "3", "5", "10", "20", "30", "50" y "100" en porciones de representación en escala 566 suministradas en forma circunferencial en un total de 16 lugares. Un cursor de sorteo 567 se exhibe sobre una de las porciones de representación en escala 566 de modo de señalar uno de los números representados en las porciones de representación en escala 566.

Aquí, el cursor de sorteo 567 se mueve girando en el sentido de las agujas del reloj sobre las porciones de representación en escala 566 inmediatamente después que la pantalla de APUESTA 551 da lugar a la pantalla de sorteo de bonos 553. Por ejemplo, en la Figura 42, el cursor de sorteo 567 se mueve a "100", "1", "5", "2", "30", ... en ese orden.

Tan pronto haya transcurrido un tiempo predeterminado (10 segundos en la tercera realización), el cursor de sorteo 567 se detiene en un número específico. El número donde el cursor de sorteo 567 se detiene en ese momento se decide en base a un resultado de un sorteo realizado para cada central 504 mediante la porción de control central 583 una vez finalizado el tiempo de apuesta. El método de sorteo se describirá más adelante. La Figura 42 muestra un estado de la pantalla de sorteo de bono en forma particular en la cual el cursor de sorteo se está moviendo. La Figura 43 muestra un estado de la pantalla de sorteo de bonos en forma particular en la cual el cursor de sorteo se ha detenido.

Además, se provee una porción de representación del resultado del sorteo 568 en una porción aproximadamente central de la porción de representación de la ruleta 565. Después que el cursor de sorteo 567 se ha detenido, un factor en escala correspondiente al número de la porción de representación en escala 566 donde el cursor de sorteo 567 se ha detenido,

se exhibe sobre la porción de representación del resultado del sorteo 568. Por ejemplo, un factor en escala "x2" se exhibe cuando el cursor de sorteo 567 se detiene sobre el número "2" de la porción de representación en escala 566 (ver Figura 43). Por otro lado, "x2" se exhibe sobre la porción de representación del resultado del sorteo 568 cuando el cursor del sorteo 567 se está moviendo (ver Figura 42).

Los números impares premiados (el número de créditos a ser pagados para una ficha ganadora) cuando una ficha apostada sobre la pantalla de APUESTA 551 es exitosa varía de acuerdo con el factor en escala (correspondiente al número donde el cursor de sorteo 567 se ha detenido) exhibido sobre la porción de representación del resultado del sorteo 568. Por ejemplo, cuando "x2" se exhibe, los créditos se pagan de acuerdo con los impares dos veces tan alto como los impares premiados ordinarios. Cuando "x3" se exhibe, los créditos se pagan de acuerdo con los impares tres veces tanto alto como los impares premiados ordinarios. Cuando se exhibe "x5", los créditos se pagan de acuerdo con los impares cinco veces tan alto como los impares premiados ordinarios. Cuando se exhibe "x10", los créditos se pagan de acuerdo con los impares diez veces tan alto como los impares premiados ordinarios. Cuando "x20" se exhibe, los créditos se pagan de acuerdo con los impares veinte veces tan alto como los impares premiados ordinarios. Cuando se exhibe "x30", los créditos se pagan de acuerdo con los impares treinta veces tan alto como los impares premiados ordinarios. Cuando se exhibe "x50", los créditos se pagan de acuerdo con los impares cincuenta veces tan alto como los impares premiados ordinarios.

Por otro lado, cuando "x1" se exhibe, los créditos se pagan de acuerdo con los impares tan alto como los impares premiados ordinarios

Aquí, existe una diferencia en los impares premiados ordinarios entre la pluralidad de formas de apuesta utilizando la pantalla de APUESTA 551 descripta previamente. Por ejemplo, para ganar mediante una forma de apuesta basada en "pleno", los créditos 36 veces tan grandes como las fichas apostada se pagan. Para ganar mediante un modo de apuesta basado

en "cuarto de pleno", los créditos 8 veces tan grandes como las fichas apostadas se pagan.

Se presume que la pantalla de APUESTA 551 da lugar a la pantalla de sorteo del bono 553, y "x2" se exhibe sobre la porción de representación del resultado del sorteo 568. En este caso, cuando las fichas apostadas sobre la pantalla de APUESTA 551 ganan por "pleno", los créditos 72 veces tan grandes como las fichas apostadas se pagan al jugador.

A continuación, con referencia a la Figura 44, se realizará la descripción acerca de la tabla de patrón de sorteo del bono 569 a ser utilizado para un sorteo en el estado de bono una vez terminado el tiempo de apuesta. La Figura 44 es un diagrama explicativo que muestra la tabla de patrón del sorteo del bono.

En la Figura 44, un valor de número al azar a ser utilizado en la tabla de patrón de sorteo del bono 569 varía de 0 a 335. Respecto del valor del número al azar, un valor numérico correspondiente a cada central 504 se prueba mediante el circuito de prueba del número al azar 578 cuando finaliza el tiempo de apuestas.

Cuando el valor del número al azar probado está en un rango de 200 a 249, el factor en escala ganador del bono acierta en "x2". En consecuencia, el cursor de sorteo 567 se detiene sobre el número "2" de la porción de representación en escala 566 sobre la pantalla de sorteo del bono 553. Cuando el valor del número al azar probado está en un rango de 250 a 279, el factor de escala ganador del bono acierta en "x3". En consecuencia, el cursor de sorteo 567 se detiene sobre el número "3" de la porción de representación en escala 566 sobre la pantalla de sorteo del bono 553. Cuando el valor del número al azar probado está en un rango de 280 a 299, el factor en escala ganador del bono acierta en "x5". En consecuencia, el cursor de sorteo 567 se detiene sobre el número "5" de la porción de representación en escala 566 sobre la pantalla de sorteo del bono 553. Cuando el valor del número al azar probado está en un rango de 300 a 314, el factor en escala ganador del bono acierta en "x10". En consecuencia, el

cursor de sorteo 567 se detiene sobre el número "10" de la porción de representación en escala 566 sobre la pantalla de sorteo del bono 553. Cuando el valor del número al azar probado está en un rango de 315 a 324, el factor en escala ganador del bono acierta en "x20". En consecuencia, el cursor de sorteo 567 se detiene sobre el número "20" de la porción de representación en escala 566 sobre la pantalla de sorteo del bono 553. Cuando el valor del número al azar probado está en un rango de 325 a 329, el factor en escala ganador del bono acierta en "x30". En consecuencia, el cursor de sorteo 567 se detiene sobre el número "30" de la porción de representación en escala 566 sobre la pantalla de sorteo del bono 553. Cuando el valor del número al azar probado está en un rango de 330 a 333, el factor en escala ganador del bono acierta en "x50". En consecuencia, el cursor de sorteo 567 se detiene sobre el número "50" de la porción de representación en escala 566 sobre la pantalla de sorteo del bono 553. Cuando el valor del número al azar probado está en un rango de 334 a 335, el factor en escala ganador del bono acierta en "x100". En consecuencia, el cursor de sorteo 567 se detiene sobre el número "100" de la porción de representación en escala 566 sobre la pantalla de sorteo del bono 553. Cuando el valor del número al azar probado está en un rango de 0 a 199, el factor en escala ganador del bono acierta en "x1". En consecuencia, el cursor de sorteo 567 se detiene sobre el número "1" de la porción de representación en escala 566 sobre la pantalla de sorteo del bono 553. Además, cuando todas las centrales 504 que están jugando fallan, la pantalla de APUESTA 551 no da lugar a la pantalla de sorteo del bono 553.

De tal forma, una vez finalizado el tiempo de apuesta en cada central 504, se lleva a cabo un sorteo para decidir si el estado de bonos para incrementar los créditos premiados (impares) para las fichas apostadas ganadoras debe ser más grande que el ordinario o no. Cuando el estado de bono aparece en una central 504 de las centrales 504 que están jugando, la pantalla de APUESTA 551 da lugar a la pantalla de sorteo del bono 553 en todas las centrales 504. En consecuencia, el sentimiento de expectativa del

jugador con el cambio al estado de bono aumenta, a la vez que puede diversificarse el entusiasmo del juego de modo que el jugador puede evitar aburrirse.

Los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 para iluminar la rueda de ruleta 512 emiten luz en azul en el tiempo de apuesta ordinario utilizando la pantalla de APUESTA 551, es decir, entre el tiempo cuando la pantalla de APUESTA 551 se exhibe y el tiempo en que el diagrama del cronómetro de APUESTA 559 alcanza el extremo derecho. De este modo, la rueda de ruleta 512 se ilumina en azul. Cuando la bolita 511 comienza a rodar sobre la rueda de ruleta 512 sin cambiar a la pantalla de sorteo del bono 553, el color de emisión de luz de cada LED se cambia de azul a amarillo

Por otro lado, cuando la pantalla de APUESTA 551 da lugar a la pantalla de sorteo del bono 553 después de finalizado el tiempo de apuesta, el color de emisión de luz de cada LED se cambia de azul a rojo. Aquí, el rojo tiene el efecto de levantar el espíritu del observador en comparación con cualquier otro color. En consecuencia, los efectos de etapa de la emisión de la luz roja intensifica los efectos de etapa del sorteo del factor en escala sobre la pantalla de sorteo del bono 553 y el sentimiento de expectativa de los jugadores con el sorteo del número en el aparato de ruleta 502. De este modo, los jugadores no se aburren.

A continuación, la configuración referida al sistema de control del juego de ruleta 501 se describirá con referencia a la Figura 45. La Figura 45 es un diagrama de bloque que muestra esquemáticamente el sistema de control del juego de ruleta.

Según se muestra en la Figura 45, el juego de ruleta 501 se provee con una porción de control central 583, el aparato de ruleta 502, 10 centrales 504, un circuito de mando de LED 585, los LEDs inferiores 571, los LEDs laterales 573, la primera válvula de encendido-apagado 517 y la segunda válvula de encendido-apagado 518. La porción de control principal 583 incluye un CPU 180 de control principal, un ROM 581 y un RAM 582. El

aparato de ruleta 502 y los 10 centrales 104 (ver la Figura 34) están conectados a la porción de control principal 583. Los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 se conectan al circuito de mando de LED 585. El sistema de control de cada central 104 se describirá en detalle más adelante.

El CPU 580 de control principal realiza varios procedimientos en base a señales de entrada, etc, suministradas de las centrales 504, y los datos o programas almacenados en el ROM 581 y el RAM 582. En base a los resultados de los procedimientos realizados, el CPU 580 de control principal transmite señales de instrucción a las centrales 504 para controlar las centrales 504 inicialmente y avanzar sobre los juegos. Además, el CPU 580 de control principal controla los emisores de luz 532 y los receptores de luz 533 (ver la Figura 38) suministrados en el aparato de ruleta 502 para determinar un número ganador de la ranura de recepción de la bolita 523 donde la bolita 511 ha caído. En base al número ganador obtenido y la información de apuesta transmitida desde cada central 504, el CPU 580 de control principal determina si las fichas apostadas son exitosas o no, y calcula el número de créditos a pagarse en la central 504. Cuando se produce un estado de bono, el número de créditos a ser pagados se incrementa de acuerdo con el factor en escala ganador ("x2" a "x100") en el estado de bono.

El ROM 581, está constituido, por ejemplo, por una memoria semiconductora o similar, que almacena un programa para implementar las funciones fundamentales del juego de ruleta 501, un programa para controlar cada dispositivo en el aparato de ruleta 502, la primera válvula de encendido-apagado 517, y la segunda válvula de encendido-apagado 518, un programa para controlar un patrón de emisión luminica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573, impares (el número de créditos a pagar para una ficha ganadora) en un juego de ruleta normal que utiliza la pantalla de APUESTA 551, una tabla de patrón de sorteo de bono para determinar si se cambia al estado de juego de bono o no, cada central 504, etc.

Por otro lado, el RAM 582 almacena temporalmente la información de la ficha apostada suministrada de cada central 504, un número ganador del aparato de ruleta 502 determinado por los emisores de luz 532 y los receptores de luz 533, datos acerca de los resultados de los procedimientos ejecutados por el CPU 580 de control principal, etc.

Las primeras t segundas válvulas de encendido-apagado 517 y 518 para ajustar la presión de aire en los tubos de aire 515 y 516 respectivamente además se conectan al CPU 580 de control principal. Cuando la primera válvula de encendido-apagado 517 se abre, el aire comprimido por el compresor 514 (ver Figura 35) se descarga de las primeras boquillas de descarga 535 suministradas en las ranuras de recepción de la bolita 523. Cuando la segunda válvula de encendido-apagado 518 se abre, el aire comprimido por el compresor 514 se descarga de las segundas boquillas de descarga 536 suministradas en el pasaje inclinado 129.

Tan pronto como el tiempo de apuesta de cada jugador se termina en cada central 104, es decir, tan pronto como el diagrama del cronómetro de APUESTA 559 en la pantalla de APUESTA 551 alcanza el extremo derecho, o tan pronto como el estado de juego básico da lugar al estado de juego de bono, el cursor de sorteo 567 se detiene y el factor en escala como resultado del sorteo, se exhibe sobre la porción de representación del resultado del sorteo 568. A continuación, la primera válvula de encendido-apagado 517 se abre durante un tiempo predeterminado (2 segundos en la tercera realización). Como resultado de ello, la bolita 511 recibida en las ranuras de recepción de la bolita 523 en el momento de la culminación del último juego rueda hacia el pasaje inclinado 1529 debido a la presión de aire.

Sucesivamente, la segunda válvula de encendido-apagado 518 se abre para producir una capa del aire que fluye a lo largo del pasaje inclinado 529 de la rueda de ruleta 512. Luego, la bolita 511 rueda hacia el pasaje inclinado 529 debido a que la presión de aire de las primeras boquillas de

descarga 535 gira en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del pasaje inclinado 529 de acuerdo con el flujo de la capa de aire.

A continuación, la segunda válvula de encendido-apagado 518 se cierra tan pronto como haya transcurrido un tiempo predeterminado (15 segundos en la tercera realización). De este modo, el flujo del aire descargado desde las segundas boquillas de descarga 536 se suspende. Como resultado de ello, la velocidad de rotación de la bolita 511 se debilita gradualmente de modo que la bolita 511 pierde la fuerza centrífuga. De este modo, la bolita 511 rueda sobre la pendiente 528 y es recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 523.

Los emisores de luz 532 y los receptores de luz 533 suministrados en el aparato de ruleta 502 se conectan al CPU 580 de control principal. Se suministran un par de un emisor de luz 532 y un receptor de luz 533 en cada ranura de recepción de la bolita 523 según se describió previamente. Cuando la bolita 511 ingresa a la ranura de recepción de la bolita 523, la bolita 511 bloquea la luz de modo que se detecta la existencia de la bolita 511. En consecuencia, cuando la bolita 111 ingresa a una ranura de recepción de la bolita 523, la existencia de la bolita 511 se detecta por un sensor de luz que contiene un emisor de luz 532 y un receptor de luz 533, una señal de detección se transmite al CPU 580 de control principal. En base al resultado de la detección, el CPU 580 de control principal determina un número ganador.

Además, los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 se conectan al CPU 580 de control principal a través del circuito de mando de LED 585. El circuito de mando de LED 585 controla los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 basado en un comando de control desde el CPU 580 de control principal. Específicamente, la emisión lumínica se realiza con cambiando el color de la emisión lumínica a uno de una pluralidad de colores (tres colores de "azul", "amarillo" y "rojo" en la tercera realización) de acuerdo con el estado corriente de avance de un juego en el juego de ruleta 501 y el patrón de emisión lumínica de LED almacenado en el ROM 581. Además, los LEDs

se encienden y apagan en forma repetida en el color de emisión lumínica normal.

Un cronómetro 584 para medir el tiempo se conecta al CPU 580 de control principal. La información del tiempo del cronómetro 584 se transmite al CPU 580 de control principal. En base a la información de tiempo del cronómetro 584, el CPU 580 de control principal abre/cierra la primera válvula de encendido-apagado 517 y la segunda válvula de encendido-apagado 518.

Además, una señal de reloj que genera el circuito 575 para generar una señal de reloj de referencia y un divisor de frecuencia 576 se conectan al CPU 580 de control central. Más aún, se conectan un generador de número al azar 577 para generar números al azar y un circuito de prueba de número al azar 578. Un número al azar probado por el circuito de prueba 578 del número al azar se utiliza para un sorteo para decidir si se produce o no un estado de bono. Específicamente, una vez terminado el tiempo de apuesta, se lleva a cabo un sorteo para decidir si se da lugar al estado de bono o no en base a un valor de número al azar probado por el circuito de prueba 578 y la tabla de patrón del sorteo de bono 569. Un resultado del sorteo se transmite a cada central.

Según se muestra en la Figura 47, el ROM 581 se provee con un área de almacenamiento de crédito premiado 581A y un área de almacenamiento de base de tiempo de encendido/apagado 581B, un área de almacenamiento de tabla de patrón de sorteo de bono 581C y un área de almacenamiento de patrón de emisión lumínica de LED 581D. El área de almacenamiento de crédito premiado 581A almacena impares de los juegos de ruleta utilizando la pantalla de APUESTA 551. El área de almacenamiento de tiempo de encendido / apagado 581B almacena los tiempos de encendido / apagado de la primera válvula de encendido / apagado 517, y la segunda válvula de encendido / apagado 518. El área de almacenamiento de la tabla de patrón de sorteo de bono 581C almacena la tabla de patrón de sorteo 569 para dar lugar al estado de bono después de finalizado el tiempo de apuesta. El área

de almacenamiento de patrón de emisión lumínica de LED 581D almacena un patrón de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 de acuerdo con el estado normal del avance de un juego. Los impares para las áreas de APUESTA respectivas sobre la pantalla de APUESTA 551 se almacenan en el área de almacenamiento de crédito premiado 581A, que varía de "x2" a "x36" de acuerdo con sus formas de apostar ("pleno", "cuarto de pleno", "medio pleno", etc.).

Según se muestra en la Figura 48, el RAM 582 se provee con un área de almacenamiento de información de apuesta 582A, un área de almacenamiento de número ganador 582B, y un área de almacenamiento del número de juego 582C. El área de almacenamiento de información de apuesta 582A almacena información de cada jugador que juega normalmente. El área de almacenamiento del número ganador 582B almacena un número ganador de la rueda de ruleta 512 determinado por el emisor de luz 532 y el receptor de luz 533. El área de almacenamiento del número de juego 582C cuenta la cantidad de juegos que han sido realizados hasta ahora. Específicamente la información de apuesta incluye áreas de APUESTA especificadas sobre la pantalla de APUESTA 551, y la cantidad de fichas apostadas en cada área de APUESTA.

A continuación, el patrón de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 almacenados en el área de almacenamiento de patrón de emisión lumínica de LED 581D del ROM 581 será descrito con referencia a la Figura 49. La Figura 49 es un diagrama explicativo que muestra las bases de tiempo de encendido / apagado de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573.

Según se muestra en la Figura 49, en el juego de ruleta 501 de acuerdo con la tercera realización, los modos de avance de un juego se clasifican dentro de cuatro modos. Un patrón de emisión lumínica de LED se fija para cada modo de avance de un juego por adelantado.

Aquí, se describirá cada modo de avance. Primero, hay (1) un modo donde las fichas apostadas en cualquier extremo de la central 504 es exitoso

en un juego (en adelante denominado "juego ordinario") realizado cuando el estado de juego básico no da lugar al estado de bono, es decir, en el estado donde "x1" acierta en todas las centrales como resultado de un sorteo para cada central 504 respecto a cambiar el estado de bono o no en base a la tabla de patrón de sorteo de bono 569.

Existe (2) un modo donde las fichas apostadas en una de las centrales 504 es exitoso en un juego ordinario.

Existe (3) un modo donde las fichas apostadas en cualquier extremo de la central 504 es infructuoso en un juego (en adelante denominado un "juego de bono") realizado cuando el estado de juego básico da lugar al estado de bono, es decir, en el estado donde "x2" o superior se acierta en una de las centrales 504 como resultado de un sorteo para cada central 504 respecto a cambiar o no el estado de bono.

Además, existe (4) un modo donde las fichas apostadas en una de las centrales 504 es exitoso en un juego de bonos

A continuación, los patrones de emisión lumínica en los modos de avance respectivos se describirán en el momento específico.

En el modo (1) donde las fichas apostadas en cualquier extremo de la central 504 es infructuoso en un juego ordinario, primero, el color de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 se cambia a azul para iluminar la rueda de ruleta 512 en azul (tiempo de apuesta I) tan pronto como el tiempo de apuesta (30 segundos en la tercera realización) que cada jugador tiene para apostar fichas en cada central 504 se inicie. Cuando el tiempo restante del tiempo de apuesta es inferior a 10 segundos, los LEDs se encienden y se apagan en forma repetida en el color de emisión normal para sombrear la rueda de ruleta 512 en azul (tiempo de apuesta II). Además, cuando finaliza el tiempo de apuesta (el diagrama de cronómetro de APUESTA 559 sobre la pantalla de APUESTA 551 alcanza el extremo derecho), el color de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 se cambia a amarillo para iluminar la rueda de ruleta 512 en amarillo (tiempo de rodado de la bolita). A continuación, cuando se determina

un número ganador y el tiempo de apuesta del próximo juego se inicia, el color de emisión lumínica se cambia de amarillo a azul nuevamente.

En el modo (2) donde las fichas apostadas en una de las centrales 504 es exitoso en un juego ordinario, primero, el color de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 se cambia a azul para iluminar la rueda de ruleta 512 en azul (tiempo de apuesta I) tan pronto como el tiempo de apuesta (30 segundos en la tercera realización) que cada jugador tiene para apostar fichas en cada central 504 se inicie. Cuando el tiempo restante del tiempo de apuesta es inferior a 10 segundos, los LEDs se encienden y se apagan en forma repetida en el color de emisión normal para sombrear la rueda de ruleta 512 en azul (tiempo de apuesta II). Además, cuando finaliza el tiempo de apuesta (el diagrama de cronómetro de APUESTA 559 sobre la pantalla de APUESTA 551 alcanza el extremo derecho), el color de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 se cambia a amarillo para iluminar la rueda de ruleta 512 en amarillo (tiempo de rodado de la bolita). A continuación, cuando se determina un número ganador y se comienza a pagar las medallas a los jugadores en las centrales 504 ganadoras, los LEDs se prenden y apagan en forma repetida en el color de emisión normal para sombrear la rueda de ruleta 512 en amarillo (tiempo de información de los ganadores y pago de medallas). Cuando el tiempo de apuesta del próximo juego se inicia, el color de emisión lumínica se cambia de amarillo a azul nuevamente.

En el modo (3) donde las fichas apostadas en cualquier extremo de la central 504 es infructuoso en un juego de bonos, primero, el color de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 se cambia a azul para iluminar la rueda de ruleta 512 en azul (tiempo de apuesta I) tan pronto como el tiempo de apuesta (30 segundos en la tercera realización) que cada jugador tiene para apostar fichas en cada central 504 se inicie. Cuando el tiempo restante del tiempo de apuesta es inferior a 10 segundos, los LEDs se encienden y se apagan en forma repetida en el color de emisión normal para sombrear la rueda de ruleta 512 en azul (tiempo de apuesta II).

Además, cuando finaliza el tiempo de apuesta (el diagrama de cronómetro de APUESTA 559 sobre la pantalla de APUESTA 551 alcanza el extremo derecho), el color de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 se cambia a rojo para iluminar la rueda de ruleta 512 en rojo (tiempo de rodado de la bolita). A continuación, la etapa de bonos sobre la pantalla de sorteo de bonos 553 (ver Figuras 42 y 43) finaliza y se determina el número ganador. Cuando el tiempo de apuesta del próximo juego se inicia, el color de emisión lumínica se cambia de rojo a azul nuevamente.

En el modo (4) donde las fichas apostadas en una de las centrales 504 es exitoso en un juego de bonos, primero, el color de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 se cambia a azul para iluminar la rueda de ruleta 512 en azul (tiempo de apuesta I) tan pronto como el tiempo de apuesta (30 segundos en la tercera realización) que cada jugador tiene para apostar fichas en cada central 504 se inicie. Cuando el tiempo restante del tiempo de apuesta es inferior a 10 segundos, los LEDs se encienden y se apagan en forma repetida en el color de emisión normal para sombrear la rueda de ruleta 512 en azul (tiempo de apuesta II). Además, cuando finaliza el tiempo de apuesta (el diagrama de cronómetro de APUESTA 559 sobre la pantalla de APUESTA 551 alcanza el extremo derecho), el color de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 se cambia a rojo para iluminar la rueda de ruleta 512 en rojo (tiempo de rodado de la bolita). A continuación, cuando se determina un número ganador y se comienza a pagar las medallas a los jugadores en las centrales 504 ganadoras, los LEDs se prenden y apagan en forma repetida en el color de emisión normal para sombrear la rueda de ruleta 512 en rojo (tiempo de información de los ganadores y pago de medallas). Cuando el tiempo de apuesta del próximo juego se inicia, el color de emisión lumínica se cambia de rojo a azul nuevamente.

Aquí, el azul tiene un efecto de quietud en comparación con cualquier otro color. En consecuencia, la rueda de ruleta 512 se ilumina en azul en el

tiempo de apuesta I en el cual se apuestan las fichas, de modo que los jugadores puedan apostar con calma sin sentirse presionados.

En el tiempo de apuesta I en el cual el tiempo restante del tiempo de apuesta es inferior a 10 segundos, la iluminación se parpadea de modo que las personas aún a distancia puedan alcanzar el tiempo restante del tiempo de apuesta. En consecuencia, un nuevo jugador que quiera tomar parte en el juego en el juego de ruleta 501 fácilmente entiende la base de tiempo que resta para unirse. De este modo, el interés de los jugadores mejora.

El amarillo tiene un efecto de expectativa o brinda un sentimiento de felicidad a los observadores en comparación con cualquier otro color. En consecuencia, la rueda de ruleta 512 se ilumina en amarillo en el tiempo de rodado de la bolita en un juego ordinario de modo que los jugadores puedan disfrutar de observar el rodado de la bolita 511 sobre la rueda de ruleta 512 con el sentimiento de expectativa.

El rojo produce el efecto de levantar el espíritu en comparación con cualquier otro color. En consecuencia, debido a los efectos de etapa de la iluminación, el sentimiento de expectativa de los jugadores se intensifica en la etapa de un sorteo de un factor en escala sobre la pantalla de sorteo de bonos 553 y un sorteo de un número ganador en el aparato de ruleta 502 después del sorteo de factor en escala. De este modo, los jugadores pueden evitar aburrirse.

Más aún, cuando uno de los jugadores gana, la rueda de ruleta 512 parpadea en rojo o amarillo. En consecuencia, el jugador ganador o los otros jugadores pueden informarse del número ganador en forma efectiva.

A continuación, la configuración referente al sistema de control de cada central 504 conectada al CPU 580 de la porción de control central 583 será descrita con referencia a la Figura 46. La figura 46 es un diagrama en bloque que muestra esquemáticamente el sistema de control de la central de acuerdo con la tercera realización. Las diez centrales 504 tienen fundamentalmente la misma y única configuración, y una de las centrales 504 será descrita a continuación a modo de ejemplo.

Según se muestra en la Figura 46, la central 104 está provista con una porción de control de central 590 y algunos dispositivos / instrumentos periféricos. La porción de control de central 590 está provista con un CPU 591 de control de la central, un ROM 592 y un RAM 593. El ROM 592 está formado, por ejemplo, de una memoria semiconductora o similar, que almacena un programa para implementar las funciones fundamentales de la central 504, varios otros programas requeridos para controlar la central 504, tablas de datos, etc. Por otro lado, el RAM 593 es una memoria para almacenar temporalmente varios datos calculados por el CPU 5191 de control de la central, el número de créditos normalmente en posesión del jugador, el estado de las fichas apostadas por el jugador, etc.

La tecla de decisión de APUESTA 545, la tecla de pago 546 y la tecla de ayuda 547 provistas en la porción de control 506 (Ver Figura 34) están conectadas al CPU 591 de control de la central en forma individual. En base a la salida de las señales de operación en respuesta a la presión o similar sobre las teclas respectivas, el CPU 591 de control de la central controla la ejecución de varias operaciones correspondientes a las señales de operación. Específicamente, el CPU 591 de control de la central ejecuta varios procedimientos en base a las señales de entrada suministradas desde la porción de control 506 en respuesta a operaciones ingresadas por el jugador, y los datos o programas almacenados en el ROM 592 y el RAM 593. El CPU 591 de control de la central transmite los resultados de los diversos procedimientos al CPU 580 de control principal antes mencionado de la porción de control 583 de control principal.

Por otro lado, el CPU 591 de control de la central recibe señales de instrucción desde el CPU 580 control principal y controla los dispositivos periféricos que constituyen la central 504 de modo de avanzar sobre los juegos de ruleta en la central 504. Alternativamente, para el contenido de algunos procedimientos, el CPU 591 de control de la central ejecuta varios procedimientos basados en señales de entrada suministradas desde la porción de control 506 en respuesta a operaciones ingresadas por el jugador,

y los datos y programas almacenados en el ROM 592 y el RAM 593. En base a los resultados de los diversos procedimientos, el CPU 591 de control de la central controla los dispositivos periféricos que constituyen la central 504 de modo de avanzar sobre los juegos de ruleta en la central 504. El método adecuado para realizar un procedimiento se establece individualmente de acuerdo con el contenido del procedimiento. Por ejemplo, un procedimiento para pagar medallas por el número ganador se ejecuta mediante el primer método, mientras que un procedimiento para que el jugador apueste sobre la pantalla de APUESTA 551 se ejecuta mediante el último método.

Una tolva 594 además se conecta al CPU 591 de control de la central. De acuerdo con una señal de instrucción del CPU 591 de control de la central, la tolva 594 paga un número dado de medallas de la abertura 508 de pago de medalla (ver Figura 34).

Además, el dispositivo de representación de imagen 507 se conecta al CPU 591 de control de la central a través de un circuito de mando de cristal líquido 595. En términos de este punto, el circuito de mando de cristal líquido 595 está provisto con un ROM, una imagen ROM, un CPU de control de imagen, un RAM de trabajo, un VDP (Procesador de Exhibición de Vídeo), un RAM de vídeo, etc. El programa ROM almacena un programa de control de imagen y varias tablas de selección relacionadas con la representación sobre el dispositivo de representación de imagen 507. La imagen ROM, por ejemplo, datos de punto (datos del mapa de bits) para formar imágenes a ser representadas sobre el dispositivo de representación de imagen 507. El CPU de control de imagen decide, de los datos de punto almacenados en la imagen ROM por adelantado, una imagen a ser representada sobre el dispositivo de representación de imagen 507 en base a los parámetros establecidos en el CPU 591 de control de la central y de acuerdo con el programa de control de imagen en el programa ROM por adelantado. El RAM de trabajo se dispone en forma de un almacenamiento temporario para ejecutar el programa de control de imagen en el CPU de control de imagen. El VDP sirve para formar una imagen correspondiente a la contenido de

representación decidido por el CPU de control de imagen, y la salida de la imagen decidida al dispositivo de representación de imagen 507. El RAM de vídeo es dispone en forma de un almacenamiento temporario para formar una imagen en el VDP.

El panel táctil 548 se une a la superficie frontal del dispositivo de representación de imagen 507 según se describió previamente. La información de operación del panel táctil 548 se transmite al CPU 591 de control de la central. En el panel táctil 548, se realiza una operación para que el jugador apueste fichas sobre la pantalla de APUESTA 551. Específicamente, el panel táctil 548 es operado para la selección de un área de APUESTA, el funcionamiento de cada tecla de APUESTA unitaria 556, etc. La información de las operaciones se transmite al CPU 591 de control de la central. En base a la información transmitida, la información de apuesta (áreas de APUESTA especificadas sobre la pantalla de APUESTA 551, y el número de fichas apostadas en cada área de APUESTA) de la capa corriente se almacena en el RAM 593 de acuerdo con las necesidades. Además, la información de la apuesta se transmite al CPU 580, y se almacena en el área de almacenamiento de información de apuestas 582A del RAM 582.

Además, un circuito de salida de sonido 596 y el parlante 509 se conectan al CPU 591 de control de la central. El parlante 509 genera varios efectos de sonido para suministrar varias presentaciones en base a las señales de salida del circuito de salida de sonido 596.

Un sensor de medalla 597 además se conecta al CPU 591 de control de la central. El sensor de medalla 597 detecta las medallas insertadas en la ranura de inserción de medalla 505 (Figura 34), calcula las medallas insertadas y transmite el resultado del cálculo del CPU 591 de control de la central. En base a la señal transmitida, el CPU 591 de control de la central aumenta el número de créditos del jugador almacenado en el RAM 593.

Subsiguientemente, un programa de procesamiento de juego en el juego de ruleta 5101 se describirá con referencia a la Figura 50. La figura 50 es un diagrama de flujo del programa de procesamiento del juego de ruleta

en la máquina misma. Cada programa que se muestra en el diagrama de flujo de la figura 50 se almacena en el ROM 581 o el RAM 582 perteneciente al juego de ruleta 501, y ejecutado por el CPU 580 de control principal.

Primero, en el Paso 51 (en adelante abreviado "S"), el CPU 580 de control principal inicializa cada área de almacenamiento del RAM 582 y almacena un valor por default en el mismo. En ese momento, los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 comienzan a emitir luz en azul. La Figura 51 es una vista en perspectiva que muestra el juego de ruleta en el cual los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 están emitiendo luz.

Según se describió previamente, los LEDs inferiores 571 se proveen dentro del disco giratorio 522 para iluminar la rueda de ruleta 512 desde su base a través de las porciones transparentes inferiores 522A. Por otro lado, los LEDs laterales 573 se proveen en la periferia externa de la pared guía 530 de modo de iluminar la rueda de ruleta 512 desde su lateral a través de la pared guía 530. Además, para iluminar la rueda de ruleta 512, la luz emitida se dispersa por el componente de cobertura 525 fabricado de vidrio, de modo que el aparato de ruleta 502 en su totalidad se ilumina en forma adecuada. De este modo, los efectos de la etapa del aparato de ruleta 502 mejoran.

A continuación, el CPU 580 de control principal determina si las medallas o monedas se insertan por un jugador o no (S52). En el juego de ruleta 501 de acuerdo con la tercera realización, cuando las medallas o monedas se insertan en la ranura de inserción de la medalla 505 de cualquiera de las centrales 504, la inserción se detecta y se transmite al CPU 591 de control de la central mediante el correspondiente sensor de medalla 597. Posteriormente, una señal de inserción de medalla se transmite posteriormente desde la central 504 a la porción de control de la central 583. De este modo, el CPU 580 de control principal determina si las medallas o monedas se inserta por el jugador o no. Cuando las medallas o monedas no se insertan (S52: NO), el CPU 580 de control principal espera hasta que las medallas o monedas se insertan. Cuando las medallas o monedas se

insertan (S52: SI), el CPU 580 de control principal pasa a realizar el procedimiento al S53. Cuando las medallas o monedas se insertan, los datos de los créditos correspondientes al número de medallas o monedas insertadas se registran en el RAM 593 de la porción de control de la central 590 correspondiente.

La pantalla de APUESTA 551 que se muestra en la Figura 41 se representa sobre el dispositivo de representación de imagen 507 de la central 504 utilizado por el jugador de modo que el jugador apuesta fichas. Otros jugadores pueden tomar parte en el medio del juego. En el juego de ruleta 501 de acuerdo con la segunda realización, pueden jugar hasta 10 jugadores

Se inicia un tiempo de apuesta como tiempo aceptable en el cual los jugadores apuestan en el momento que el primer jugador que toma parte en el juego inserta medallas o monedas (S53). Al mismo tiempo, el CPU 580 de control principal cambia a azul el color de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 (S54). A propósito, cuando el tiempo de apuesta se inicia por primera vez, el color de emisión lumínica ya está cambiado a azul en S51. De este modo, en este caso, el color de emisión lumínica no debe cambiarse.

Cuando el juego en cuestión debe realizarse en forma continua al último juego, el tiempo de apuesta se inicia tan pronto como se termina el último juego. Cada jugador que toma parte en el juego opera el panel táctil 548 durante el tiempo de apuesta de modo de apostar las propias fichas del jugador sobre las áreas de APUESTA correspondientes a los números que el jugador espera (ver Figura 41). Los modos de apuesta específicos que utilizan la pantalla de APUESTA 551 ya han sido descriptos, y se omitirá su descripción aquí.

A continuación, en S55, se determina si el tiempo restante del tiempo de apuesta ha alcanzado los 10 segundos o no. El tiempo de apuesta es 30 segundos en la tercera realización. El tiempo de apuesta se indica mediante el diagrama de cronómetro de APUESTA 559 en cada central 504.

Cuando el tiempo restante del tiempo de apuesta no ha alcanzado los 10 segundos aún (S55: NO), se acepta que la apuesta continúe. Cuando el tiempo restante del tiempo de apuesta ha alcanzado los 10 segundos (S55: SI), el CPU 580 de control principal prende y apaga los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 en forma alternativa de modo de sombrear la rueda de ruleta 512 en azul (S56).

A continuación, en S57, se determinar si el tiempo de apuesta se termina o no. Aquí, el tiempo de apuesta se termina tan pronto como el diagrama de cronómetro de APUESTA 559 alcanza el extremo derecho.

Antes de que finalice el tiempo de apuesta (S57: NO), las apuestas se aceptan en forma continuada. Cuando el tiempo de apuesta se termina (S57: SI), una señal de terminación de apuesta acierta hacia la porción de control de la central 590 de cada central 504. Sobre la pantalla de cristal líquido de cada central 504, una imagen que muestra la terminación de la apuesta se representa y cualquier operación de apuesta sobre el panel táctil 548 queda prohibida. La información de apuesta (áreas de APUESTA especificadas, y el número de fichas apostadas sobre cada área de APUESTA especificada) de cada jugador en cada central 504 es recibida (S58), y almacenada en el área de almacenamiento de información de apuesta 582A del RAM 582.

A continuación, en S59, el CPU 580 de control principal adquiere un valor de número al azar desde el circuito de prueba de números al azar 578, y realiza un sorteo para determinar si produce un estado de bono o no para cada central 504 en base a la tabla de patrón del sorteo de bono 569 almacenado en el área de almacenamiento de tabla de patrón de sorteo de bono 581C.

Además, en S60, se determina si una de las centrales 504 debe cambiarse al estado de bono o no. Aquí, el cambio al estado de bono se determina en base a un factor en escala de "x2" o superior ha sido acertado o no en al menos una central 504. Cuando al menos una central 504 deba cambiarse al estado de bono (S60: SI), el CPU 580 de control central cambia el color de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales

573 a rojo (S61) A continuación, un procedimiento en etapa acerca de un sorteo de bono se ejecuta en todas las centrales 504 en S63. A propósito, los efectos de etapa en el sorteo de bonos en cada central 504 han sido descrito con referencia a las Figuras 42 y 43, y los detalles de los mismos se omitirán aquí.

Por otro lado, cuando cualquier central 504 no cambia al estado de bono (cuando "x1" se acierta en el resultado del sorteo) (S60: NO), el CPU 580 de control central cambia el color de emisión lumínica de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 a amarillo, y se mueve a S64.

A continuación, el CPU 580 de control principal ejecuta un procedimiento de descarga de aire mediante el aparato de ruleta 502 de acuerdo con un programa de ejecución de juego en S64. El procedimiento de descarga de aire es un procedimiento para abrir / cerrar el las primeras y segundas válvulas de encendido-apagado 517 y 518 para descargar de este modo el aire comprimido por el compresor 514 desde las primeras y segundas boquillas de descarga 535 y 536, rodar la bolita 511 sobre la rueda de ruleta 512 o recibir la bolita 511 en una de las ranuras de recepción de la bolita 523, y extraer un número ganador.

Después que la bolita 511 es recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 523 sobre el disco giratorio 522 debido al procedimiento de descarga de aire, dicha ranura de recepción de la bolita 523 en que la bolita 511 ha caído se detecta mediante el par formado por el emisor de luz 532 y el receptor de luz 533, y el CPU 580 de control principal determina un número ganador (uno de "0", "00" y "1" a "36") (S15).

Además, el CPU 580 de control principal determina si las fichas apostadas en cada central 504 aciertan o no, en base a la información de apuesta de cada central 504 recibida en S8 y el número ganador determinado en S65 (S66).

En base a la determinación del ganador en S66, se determina si las fichas apostadas en al menos una central 504 aciertan o no (S67). Cuando se concluye que las fichas acertaron (S67: SI), el CPU 180 de control

principal enciende y apaga los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 en forma alternativa de modo de sombrear la rueda de ruleta 512 en rojo o amarillo (S68)

A continuación, el CPU 580 de control principal ejecuta un procedimiento de cálculo de premios (S69). En el procedimiento de cálculo de premios, se reconocen las fichas ganadoras para cada central 504, y la cantidad total de premios de los créditos a pagar a la central 504 se calcula utilizando impares (el número de créditos a ser pagado por ficha) para las áreas apostadas almacenadas en el área de almacenamiento de crédito de premios 581A del ROM 581. Luego, el CPU 580 de control principal pasa a realizar el procedimiento al S70.

Por otro lado, cuando se concluye que no hay ficha ganadora en ninguna central 504 (S67: NO), el CPU 580 de control principal pasa a realizar el procedimiento al S71.

En S70, se ejecuta un procedimiento de pago para pagar créditos en base al proceso de cálculo de premios en S69. Cuando se deben pagar créditos a cada central 504, los datos de créditos correspondientes a los premios son enviados a la porción de control de central 590 de cada central ganadora 504 desde la porción de control principal 583. Los datos de crédito se agregan al RAM 593 de la central 504 correspondiente.

En S71, se determina si el juego se realizará en forma continua o no en al menos una central 504. Cualquier jugador usualmente presiona la tecla de pago 546 cuando el jugador termina de jugar. Cuando la tecla de pago 546 es presionada, las medallas (típicamente una medalla por crédito) correspondiente a los créditos adquiridos por los juegos o similar y normalmente en posesión del jugador se pagan desde la abertura de pago de medalla 508 mediante la tolva 594.

Cuando se realiza el juego en forma continua en cualquiera de las centrales 504 (S71: NO), el CPU 580 de control principal vuelve a S53, donde el tiempo de apuesta se inicia nuevamente, y el próximo juego avanza.

Por otro lado, cuando el juego se termina en cualquier central 504 (S71: SI) el procedimiento de juego de ruleta se termina.

Según se describió anteriormente, en el juego de ruleta 501 de acuerdo con la tercera realización, los LEDs inferiores 571 se proveen dentro del disco giratorio 522 del aparato de ruleta 502, a la vez que los LEDs laterales 573 se disponen en la periferia externa de la pared guía 530. En un juego ordinario, la rueda de ruleta 512 se ilumina en azul y amarillo a través de las porciones transparentes inferiores 522A y la pared guía 530 en el tiempo de apuesta y el tiempo de rodado de la bolita respectivamente. Por otro lado, en un juego de bonos, la rueda de ruleta 512 se ilumina en azul y rojo en el tiempo de apuesta y la etapa de bonos y el tiempo de rodado de la bolita respectivamente. De este modo, es posible exhibir nuevos efectos de etapa en base al estado de iluminación (cambio en color o parpadeo) de la rueda de ruleta 512, dichos efectos de etapa no podrían obtener en la técnica relacionada. En consecuencia, el sentimiento de expectativa y de tensión de los jugadores con un resultado de sorteo en el aparato de ruleta 502 puede intensificarse de modo que los jugadores evitarían aburrirse. Además, las personas aún a distancia pueden informarse del estado normal de avance de un juego en una forma fácil de entender. En consecuencia, un nuevo jugador que quiere tomar parte en el juego puede determinar fácilmente si cada central 504 del juego de ruleta 501 puede aceptar apostar normalmente o termina la aceptación de la apuesta. De este modo, el interés de juego puede mejorarse.

Además, cuando el tiempo restante del tiempo de apuesta está dentro de los 10 segundos, los LEDs se encienden y apagan en forma repetida de modo de sombrear la rueda de ruleta 512 en azul. De este modo, las personas aún a distancia pueden alcanzar fácilmente el tiempo restante del tiempo de apuesta. En consecuencia, un nuevo jugador que quiera tomar parte en el juego de ruleta 501 fácilmente entiende la base de tiempo que resta para unirse. De este modo, el interés de los jugadores mejora.

Más aún, cuando la rueda de ruleta 512 se ilumina, la luz emitida se dispersa a través del componente de cobertura 525 fabricado de vidrio. En consecuencia, el aparato de ruleta 502 en su totalidad se ilumina en forma conveniente de modo que los efectos de la etapa de la iluminación pueden intensificarse.

La presente invención no está limitada a la realización antes mencionada Sin mencionar, que se pueden realizar varias mejoras y modificaciones a la invención sin apartarse del espíritu y alcance de la misma.

Por ejemplo, si bien se proveen LEDs sobre la base del disco giratorio 522 de la rueda de ruleta 512 y la porción lateral de la pared guía 530 de modo de iluminar la rueda de ruleta 512 en la tercera realización, los lugares donde los LEDs se instalan no están limitados a las posiciones antes mencionadas. Por ejemplo, los LEDs pueden estar instalados en las ranuras de recepción de la bolita 523 donde la bolita 511 será recibida.

En el caso donde los LEDs estén instalados en las ranuras de recepción de la bolita 523, cuando la bolita 511 es recibida en una de las ranuras de recepción de la bolita 523, el LED en la ranura de recepción 523 correspondiente se fabrica para que emita luz. De este modo, los jugadores pueden estar informados del número ganador de una manera fácil de entender.

En la tercera realización, el color de emisión de luz de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 se cambia de acuerdo con el estado normal de avance de un juego en el juego de ruleta 501, a la vez que los LEDs además se controlan para que parpadeen en el color de emisión de luz normal de acuerdo con el tiempo restante del tiempo de apuesta o el resultado de un número ganador. Sin embargo, el estado de juego básico puede expresarse sólo mediante un cambio en el color de emisión de luz sin parpadear los LEDs. De igual modo, el estado de juego básico puede expresarse sólo mediante un cambio en un intervalo o un patrón de oscilación sin cambiar el color de emisión lumínica.

En la tercera realización, los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573 emite luz en tres colores a saber: rojo, azul y amarillo intercambiados uno con otro de acuerdo con el estado normal de avance de un juego en el juego de ruleta 501. Sin embargo, el color de emisión de luz no está limitado a los tres colores, pero los LEDs pueden ser designados para emitir luz en blanco o naranja.

El dispositivo de representación de imagen 507 en cada central 504 puede designarse para cambiar el color de su pantalla de acuerdo con el color de emisión normal de los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573.

Según se describió anteriormente con referencia a la tercera realización, un aparato de ruleta (por ejemplo, un aparato de ruleta 502) de acuerdo con la tercera realización incluye: una rueda de ruleta (por ejemplo, una rueda de ruleta 512) en la cual está dispuesto una pluralidad de símbolos, una bolita (por ejemplo, una bolita 511) que rueda sobre la rueda de ruleta; y una pluralidad de componentes de recepción de la bolita (por ejemplo, ranuras de recepción de la bolita 523) los cuales están formados en una dirección circunferencial de la rueda de ruleta en correspondencia con la pluralidad de símbolos, y en uno de los cuales la bolita será recibida; donde: se considera juego una operación para hacer rodar la bolita sobre la rueda de ruleta y permitir que la bolita giratoria sea recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita después de un tiempo predeterminado, y tales juegos se repiten en forma continua; y el aparato de ruleta además incluye: medios de iluminación (por ejemplo, LEDs inferiores 571 y LEDs laterales 573) para iluminar la rueda de ruleta con una pluralidad de colores de emisión lumínica; y medios de control de iluminación (por ejemplo, un CPU 580 de control principal, S54, S56, S61, S62 y S68) para encender o apagar los medios de iluminación o cambiar un color de emisión lumínica de los medios de iluminación de acuerdo con el avance de los juegos del aparato de ruleta.

En el aparato de ruleta de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, la rueda de ruleta se ilumina en una pluralidad de colores de

emisión lumínica utilizando los medios de iluminación, a la vez que los medios de iluminación se encienden o se apagan y el color de emisión lumínica de la misma se cambia de acuerdo con el avance de un juego en el aparato de ruleta. En consecuencia, es posible exhibir nuevos efectos de etapa en base a la iluminación de la rueda de ruleta 512, cuyos efectos de etapa no podrían obtenerse en la técnica relacionada. En consecuencia, el sentimiento de expectativa y de tensión de los jugadores con un resultado de sorteo en el aparato de ruleta puede intensificarse. Además, las personas aún a distancia pueden informarse del estado normal de avance de un juego en una forma fácil de entender. En consecuencia, un nuevo jugador que quiere tomar parte en el juego puede hacerlo fácilmente. De este modo, el interés de juego puede mejorarse.

En el aparato de ruleta (por ejemplo, el aparato de ruleta 502) de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, al menos una parte de la rueda de ruleta (por ejemplo, la rueda de ruleta 512) se moldea a partir de un componente transparente (por ejemplo porciones transparentes inferiores 522A y una pared guía 530) el cual transmite luz; y los medios de iluminación (por ejemplo, los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573) iluminan la rueda de ruleta a través del componente transparente.

En el aparato de ruleta de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, al menos una parte de la rueda de ruleta se forma de un componente transparente el cual transmite luz, y los medios de iluminación iluminan la rueda de ruleta a través del componente transparente. En consecuencia, los medios de iluminación pueden estar a salvo de exponerse directamente al exterior, de modo que la apariencia del aparato de ruleta pueda mejorarse. Además, debido a la emisión lumínica transmitida a través del componente transparente, la rueda de ruleta puede estar iluminada de forma más adecuada. Los efectos de etapa de la iluminación pueden mejorarse.

En el aparato de ruleta (por ejemplo, el aparato de ruleta 502) de acuerdo con la segunda realización, el componente transparente (por

ejemplo, las porciones transparentes inferiores 522A y la pared guía 530) se provee en una superficie inferior y/o una periferia exterior de la rueda de ruleta (por ejemplo, la rueda de ruleta 512).

En el aparato de ruleta de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, el componente transparente se provee en una superficie inferior y/o una periferia exterior de la rueda de ruleta de modo que la rueda de ruleta en su totalidad se ilumina a través del componente transparente de la superficie inferior o las superficies laterales de la rueda de ruleta. En consecuencia, no sólo puede mejorarse la apariencia del aparato de ruleta sino además la rueda de ruleta puede iluminarse en forma más adecuada de modo que los efectos de etapa de la iluminación pueden intensificarse

Un juego de ruleta (por ejemplo, un juego de ruleta 501) de acuerdo con la tercera realización incluye: el aparato de ruleta (por ejemplo, el aparato de ruleta 502) de acuerdo con cualquiera de las configuraciones descritas anteriormente; medios de apuesta (por ejemplo, una central 504) mediante los cuales un jugador apuesta fichas, de la pluralidad de componentes de recepción de la bolita (por ejemplo, las ranuras de recepción de la bolita 523), un componente de recepción de la bolita que el jugador espera recibir la bolita en el momento de terminación de cada juego; y medios de pago de ficha (por ejemplo, una tolva 594) para pagar fichas al jugador de acuerdo con el resultado del juego; donde los medios proveedores del juego (por ejemplo, el CPU 580 de control principal) proveen un estado de juego de bonos en el que hay más condiciones ventajosas para el jugador que en el estado de juego básico, bajo una condición predeterminada; y los medios de control de iluminación (por ejemplo, el CPU 580 de control principal, S54, S56, S61, S62, y S68) controlan los medios de iluminación (por ejemplo, los LEDs inferiores 571 y los LEDs laterales 573) para que emitan luz de un modo diferente de aquel del estado de juego básico cuando se produce el estado de juego de bonos.

De acuerdo con el juego de ruleta descrito anteriormente, en un estado de juego de bonos que se produce bajo una condición

predeterminada, los medios de iluminación se fabrican para que emita luz de un modo diferente al de aquel en estado de juego básico. En consecuencia, el juego de ruleta puede exhibir efectos de etapa novedosos que no podrían obtenerse en la técnica relacionada. En consecuencia, el sentimiento de expectativa o de tensión de los jugadores con el resultado de un sorteo en el aparato de ruleta puede intensificarse. Además, los efectos de etapa de la emisión lumínica aumenta los efectos de etapa del estado de juego de bonos y el sentimiento de expectativa de los jugadores con un sorteo de un número en el aparato de ruleta. De este modo, los jugadores no se aburren con el juego

El juego de ruleta descrito anteriormente puede ser configurado como el aparato de ruleta provisto con los componentes necesarios a ser configurados como el juego de ruleta, los componentes tales como medios de apuesta y los medios de pago de fichas.

En la descripción anterior, se describe en detalle tres realizaciones independientes de la primera, segunda y tercera realización a las cuales la presente invención se aplica. Sin embargo, un experto en la técnica puede combinar en forma arbitraria los temas incluidos en las tres realizaciones para aportar de este modo un aparato de ruleta o un juego de ruleta con las ventajas descritas anteriormente con respecto a las tres realizaciones.

La descripción anterior de las realizaciones de la invención ha sido presentada a los fines de ilustración y descripción. No es la intención de ser exhaustiva o limitar la invención a la forma precisa revelada, y modificaciones y variantes son posibles a la luz de las enseñanzas anteriores o se pueden adquirir de la práctica de la invención. Las realizaciones se eligen y describen a fin de explicar los principios de la invención y su aplicación práctica para permitir que los expertos en la técnica utilicen la invención en varias realizaciones y con varias modificaciones según se adecuen al uso particular contemplado. Es la intención que el alcance de la invención sea definido por las reivindicaciones adjuntas a la presente, y sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

Habiendo así descrito y determinado la naturaleza de la presente invención y la forma como la misma ha de ser llevada a la práctica, se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivo:

1. Un aparato de ruleta que comprende:
 - una rueda de ruleta que tiene una región giratoria donde rueda una bolita; y
 - un componente de recepción de la bolita suministrado en forma contigua a la región giratoria para recibir la bolita,
 - donde el componente de recepción de la bolita incluye:
 - una pluralidad de porciones de recepción que recibe la bolita en una de las porciones de recepción; y
 - una pluralidad de paredes de separación que separan las porciones de recepción una de otra,
 - donde el componente de recepción de la bolita se forma por separado de la rueda de ruleta y se une en forma removible a la rueda de ruleta.
2. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el componente de recepción de la bolita se forma para ser divisible para cada una de las porciones de recepción definidas por las paredes de separación.
3. El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en el cual cada una de las porciones de recepción se forma por separado una de otra y se provee unida en forma removible a la rueda de ruleta.
4. El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el cual el componente de recepción de la bolita además incluye:
 - una pared inferior que linda con la rueda de ruleta cuando el componente de recepción de la bolita se une a la rueda de ruleta, la pared inferior está provista con las paredes de separación; y
 - una porción de engranaje suministrada sobre la pared inferior, y donde la rueda de ruleta incluye una porción engranada que engrana con la porción

de engranaje para unirse en forma separable al componente de recepción de la bolita sobre la rueda de ruleta.

5 El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el cual el componente de recepción de la bolita se une en forma separable a la rueda de ruleta en dirección vertical que está sustancialmente perpendicular a una superficie donde la bolita rueda.

6. El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en el cual cada una de las porciones de recepción está provista con un símbolo que identifica cada una de las porciones de recepción una de otra.

7 El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el cual la rueda de ruleta incluye:

un marco que está fijo, y

un disco giratorio que gira con respecto al marco.

8 El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, que además comprende

un pasaje inclinado que se provee sobre un borde circunferencial externo de la rueda de ruleta y sobre el cual rueda la bolita en una órbita circular; y

un compresor que comprime aire;

una boquilla de descarga de lanzamiento que se provee en el componente de recepción de la bolita y descarga el aire comprimido por el compresor hacia el pasaje inclinado;

una primera boquilla de descarga giratoria que se provee en el pasaje inclinado y descarga el aire comprimido por el compresor en una primera dirección a lo largo de una dirección en circunferencia del pasaje inclinado;

una segunda boquilla de descarga giratoria que se provee en el pasaje inclinado y descarga el aire comprimido por el compresor en una segunda dirección a lo largo de una dirección en circunferencia del pasaje inclinado y opuesto a la primera dirección; y

medios de cambio de descarga que cambian la descarga del aire comprimido por el compresor entre la primera boquilla de descarga giratoria y la segunda boquilla de descarga giratoria.

9. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 8 que además comprende medios proveedores de juego que suministran a un usuario un juego de ruleta en el cual se realiza un juego permitiendo que la bolita sea recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita después de que la bolita rueda sobre la rueda de ruleta durante un período de tiempo predeterminado, y el juego se realiza en forma repetida.

10 El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual los medios de cambio de descarga cambia la descarga del aire entre la primera boquilla de descarga giratoria y la segunda boquilla de descarga giratoria de acuerdo con el número de veces en que los medios proveedores de juego realizan los juegos.

11. El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 y 10 que además comprende.

medios de control de la presión de aire que controla en forma variable la presión de aire del aire descargado desde la primera boquilla de descarga giratoria y la segunda boquilla de descarga giratoria; y

medios de control que controlan los medios de control de la presión de aire durante el juego realizado por los medios proveedores de juego para controlar en forma variable la velocidad de la bolita.

12. El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-11 que además comprende medios proveedores de juego que suministra a un usuario un juego de ruleta en el cual se realiza un juego permitiendo que la bolita sea recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita después de que la bolita rueda sobre la rueda de ruleta durante un tiempo predeterminado, y el juego se realiza en forma repetida

13. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 12 que además comprende:

medios de iluminación que iluminan la rueda de ruleta con una pluralidad de colores de emisión lumínica; y

medios de control de iluminación que controlan los medios de iluminación que se encienden y apagan y cambian los colores de emisión lumínica de acuerdo con el avance del juego realizado por los medios proveedores del juego.

14. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 13, en el cual la rueda de ruleta está provista con un componente transparente que transmite luz, y

en el cual los medios de iluminación iluminan la rueda de ruleta a través del componente transparente.

15. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 14, en el cual el componente transparente se provee en una superficie inferior de la rueda de ruleta.

16. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 14, en el cual el componente transparente se provee en una periferia externa de la rueda de ruleta.

17. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 13 que además comprende.

medios de apuesta que permiten que un jugador apueste una ficha en cada una de las porciones de recepción donde la bolita es recibida en cada uno de los juegos;

medios de pago que paga fichas al jugador de acuerdo con el resultado del juego;

donde los medios proveedores de juego aportan un estado de juego de bonos en el cual en una condición más ventajosa que en un estado de juego básico para el jugador bajo una condición predeterminada, y

donde los medios de control de iluminación controlan los medios de iluminación para emitir luz en un modo diferente del estado de juego básico cuando ocurre el estado de juego de bonos.

18. Un aparato de ruleta que comprende:

una rueda de ruleta que tiene una región giratoria donde rueda una bolita;

un componente de recepción de la bolita provisto de manera contigua a la región giratoria para recibir la bolita y tiene una pluralidad de porciones de recepción dispuestas en dirección circunferencial de la rueda de la ruleta y recibe la bolita en una de las porciones de recepción, cada una de las porciones de recepción está provista con un símbolo que identifica cada una de las porciones de recepción una de otra;

un pasaje inclinado que se provee sobre un borde circunferencial externo de la rueda de la ruleta y sobre el cual la bolita rueda en una órbita circular;

un compresor que comprime el aire;

una boquilla de descarga de lanzamiento que se provee en el componente de recepción de la bolita y descarga el aire comprimido por el compresor hacia el pasaje inclinado;

una primera boquilla de descarga giratoria que se provee en el pasaje inclinado y descarga el aire comprimido por el compresor en una primera dirección a lo largo de una dirección circunferencial del pasaje inclinado;

una segunda boquilla de descarga giratoria que se provee en el pasaje inclinado y descarga el aire comprimido por el compresor en una segunda dirección a lo largo de una dirección circunferencial del pasaje inclinado y opuesto a la primera dirección; y

medios de cambio de descarga que cambian la descarga del aire comprimido por el compresor entre la primera boquilla de descarga giratoria y la segunda boquilla de descarga giratoria.

19. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 18 que además comprende medios proveedores de juego que le aportan a un usuario un juego de ruleta en el cual se realiza un juego permitiendo que la bolita sea recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita después que la bolita ha rodado sobre la rueda de ruleta durante un tiempo predeterminado, y el juego se realiza en forma repetida.

20. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 19, en el cual los medios de cambio de descarga cambian la descarga del aire entre la primera boquilla de descarga giratoria y la segunda boquilla de descarga giratoria de acuerdo con el número de veces en que los medios proveedores de juego realizan los juegos.

21. El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19 y 20 que además comprende:

medios de control de la presión de aire que controlan en forma variable la presión de aire del aire descargado desde la primera boquilla de descarga giratoria y la segunda boquilla de descarga giratoria; y

medios de control que controlan los medios de control de la presión de aire durante el juego realizado por los medios proveedores de juego para controlar en forma variable la velocidad de la bolita.

22. El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 18-21 que además comprende medios proveedores de juego que suministra a un usuario un juego de ruleta en el cual se realiza un juego permitiendo que la bolita sea recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita después que la bolita rueda sobre la rueda de ruleta durante un tiempo predeterminado, y el juego se realiza en forma repetida.

23. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 22 que además comprende.

medios de iluminación que iluminan la rueda de ruleta con una pluralidad de colores de emisión lumínica; y

medios de control de iluminación que controlan los medios de iluminación que se encienden y apagan y cambian los colores de emisión lumínica de acuerdo con el avance del juego realizado por los medios proveedores del juego.

24. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 23, en el cual la rueda de ruleta está provista con un componente transparente que transmite luz, y

en el cual los medios de iluminación iluminan la rueda de ruleta a través del componente transparente.

25. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 24, en el cual el componente transparente se provee en una superficie inferior de la rueda de ruleta.

26. El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 24 y 25, en el cual el componente transparente se provee en una periferia externa de la rueda de ruleta.

27. El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 23-26 que además comprende:

medios de apuesta que permiten que un jugador apueste una ficha en cada una de las porciones de recepción donde la bolita es recibida en cada uno de los juegos;

medios de pago que paga fichas al jugador de acuerdo con el resultado del juego;

donde los medios proveedores de juego aportan un estado de juego de bonos en el cual en una condición más ventajosa que en un estado de juego básico para el jugador bajo una condición predeterminada, y

donde los medios de control de iluminación controlan los medios de iluminación para emitir luz en un modo diferente del estado de juego básico cuando ocurre el estado de juego de bonos.

28. Un aparato de ruleta que comprende:

una rueda de ruleta que tiene una región giratoria donde rueda una bolita;

un componente de recepción de la bolita provisto de manera contigua a la región giratoria para recibir la bolita y tiene una pluralidad de porciones de recepción dispuestas en dirección circunferencial de la rueda de la ruleta y recibe la bolita en una de las porciones de recepción, cada una de las porciones de recepción está provista con un símbolo que identifica cada una de las porciones de recepción una de otra;

medios proveedores de juego que suministra a un usuario un juego de ruleta en el cual se realiza un juego permitiendo que la bolita sea recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita después que la bolita rueda sobre la rueda de ruleta durante un tiempo predeterminado, y el juego se realiza en forma repetida;

medios de iluminación que iluminan la rueda de ruleta con una pluralidad de colores de emisión lumínica; y

medios de control de iluminación que controlan los medios de iluminación que se encienden y apagan y cambian los colores de emisión lumínica de acuerdo con el avance del juego realizado por los medios proveedores del juego.

29. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 28, en el cual la rueda de ruleta está provista con un componente transparente que transmite luz, y

en el cual los medios de iluminación iluminan la rueda de ruleta a través del componente transparente.

30. El aparato de ruleta de acuerdo con la reivindicación 29, en el cual el componente transparente se provee en una superficie inferior de la rueda de ruleta.

31. El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 29 y 30, en el cual el componente transparente se provee en una periferia externa de la rueda de ruleta.

32. El aparato de ruleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 28-31 que además comprende:

medios de apuesta que permiten que un jugador apueste una ficha en cada una de las porciones de recepción donde la bolita es recibida en cada uno de los juegos;

medios de pago que paga fichas al jugador de acuerdo con el resultado del juego;

donde los medios proveedores de juego aportan un estado de juego de bonos en el cual en una condición más ventajosa que en un estado de juego básico para el jugador bajo una condición predeterminada, y

donde los medios de control de iluminación controlan los medios de iluminación para emitir luz en un modo diferente del estado de juego básico cuando ocurre el estado de juego de bonos.

33. Un juego de ruleta que comprende:

una rueda de ruleta que tiene una región giratoria donde rueda una bolita;

un componente de recepción de la bolita provisto de manera contigua a la región giratoria para recibir la bolita y tiene una pluralidad de porciones de recepción dispuestas en dirección circunferencial de la rueda de la ruleta y recibe la bolita en una de las porciones de recepción, cada una de las porciones de recepción está provista con un símbolo que identifica cada una de las porciones de recepción una de otra;

medios proveedores de juego que suministra a un usuario un juego de ruleta en el cual se realiza un juego permitiendo que la bolita sea recibida en uno de los componentes de recepción de la bolita después que la bolita rueda sobre la rueda de ruleta durante un tiempo predeterminado, y el juego se realiza en forma repetida;

medios de iluminación que iluminan la rueda de ruleta con una pluralidad de colores de emisión lumínica, y

medios de control de iluminación que controlan los medios de iluminación que se encienden y apagan y cambian los colores de emisión lumínica de acuerdo con el avance del juego realizado por los medios proveedores del juego.

medios de apuesta que permiten que un jugador apueste una ficha en cada una de las porciones de recepción donde la bolita es recibida en cada uno de los juegos;

medios de pago que pagan fichas al jugador de acuerdo con el resultado del juego;

donde los medios proveedores de juego aportan un estado de juego de bonos en el cual en una condición más ventajosa que en un estado de juego básico para el jugador bajo una condición predeterminada, y

donde los medios de control de iluminación controlan los medios de iluminación para emitir luz en un modo diferente del estado de juego básico cuando ocurre el estado de juego de bonos.

p.: ARUZE CORP.

RESUMEN

Un aparato de ruleta incluye: una rueda de ruleta que tiene una región giratoria donde rueda una bolita; y un componente de recepción de la bolita suministrado en forma contigua a la región giratoria para recibir la bolita. El componente de recepción de la bolita incluye: una pluralidad de porciones de recepción que recibe la bolita en una de las porciones de recepción; y una pluralidad de paredes de separación que separa las porciones de recepción una de otra, donde el componente de recepción de la bolita se forma de manera separada de la rueda de ruleta y se une en forma removible a la rueda de ruleta.

FIG 1

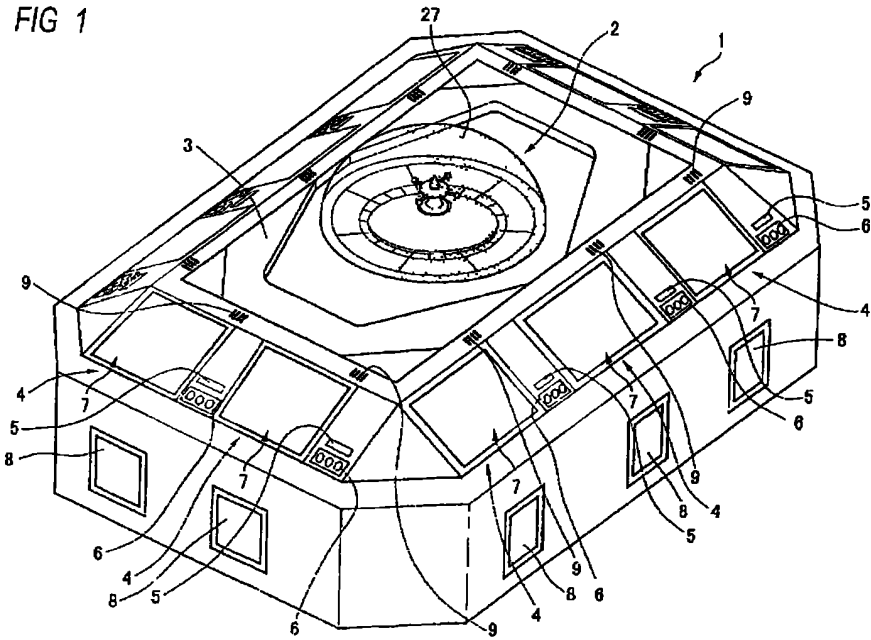


FIG. 2

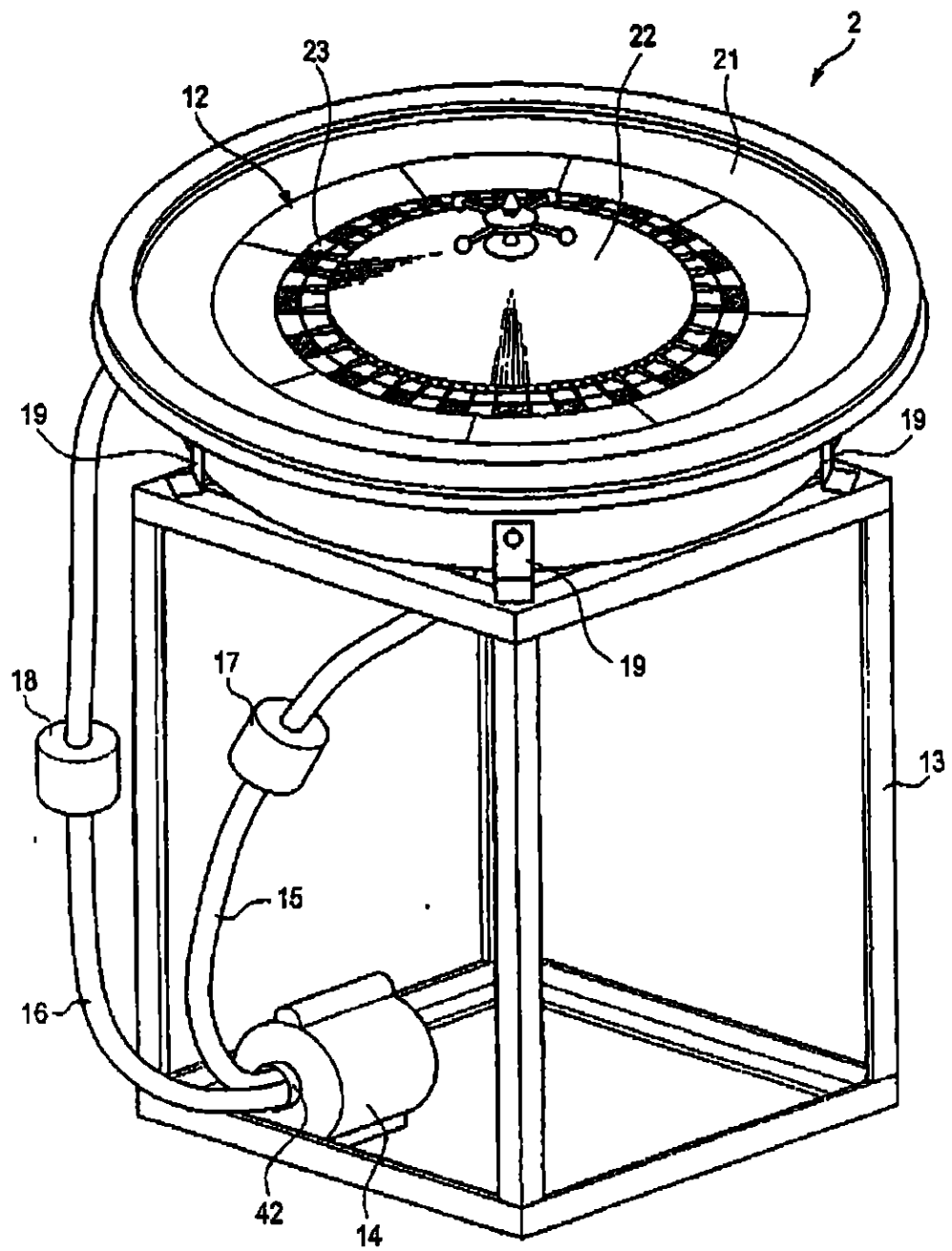


FIG. 3

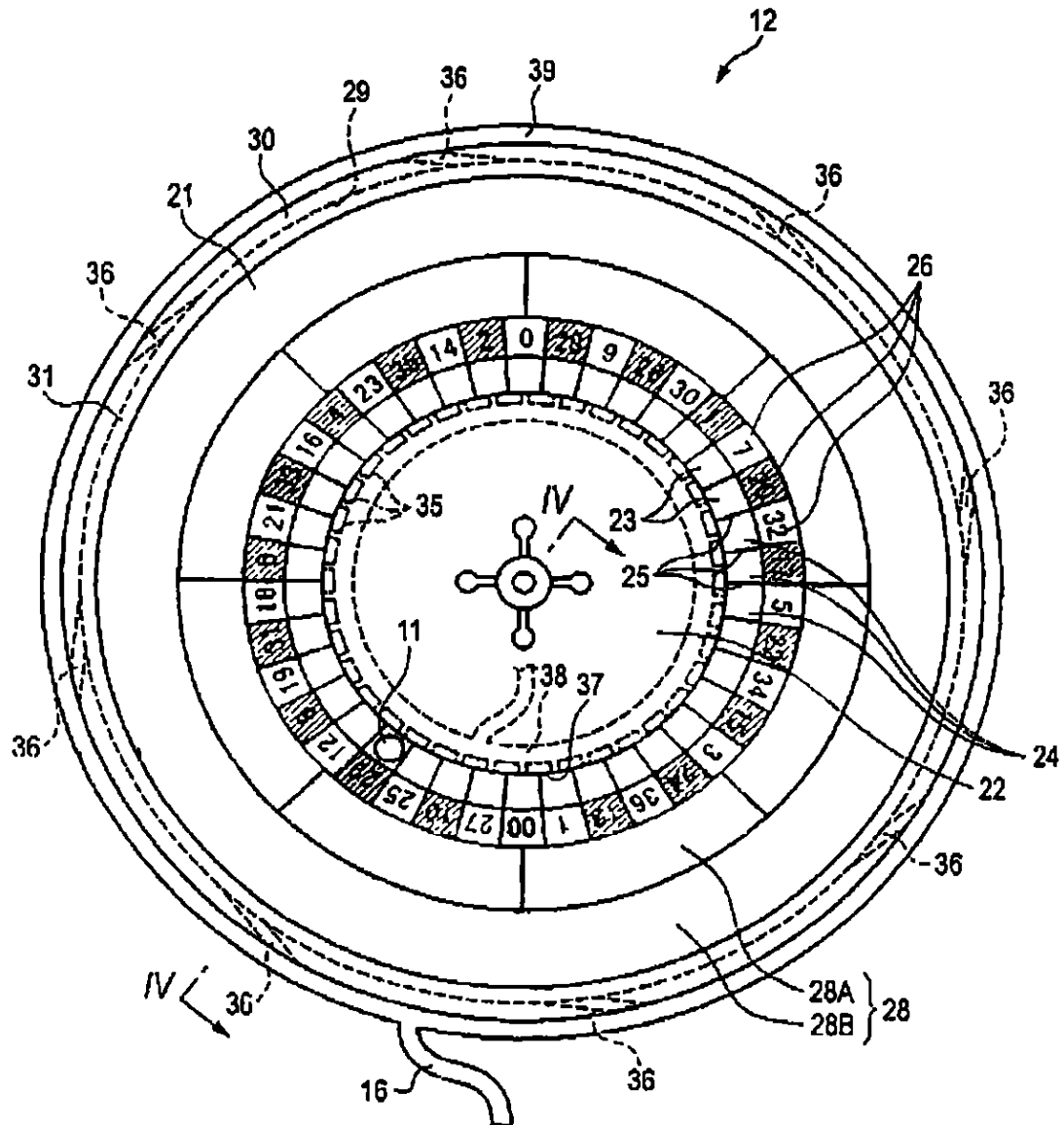
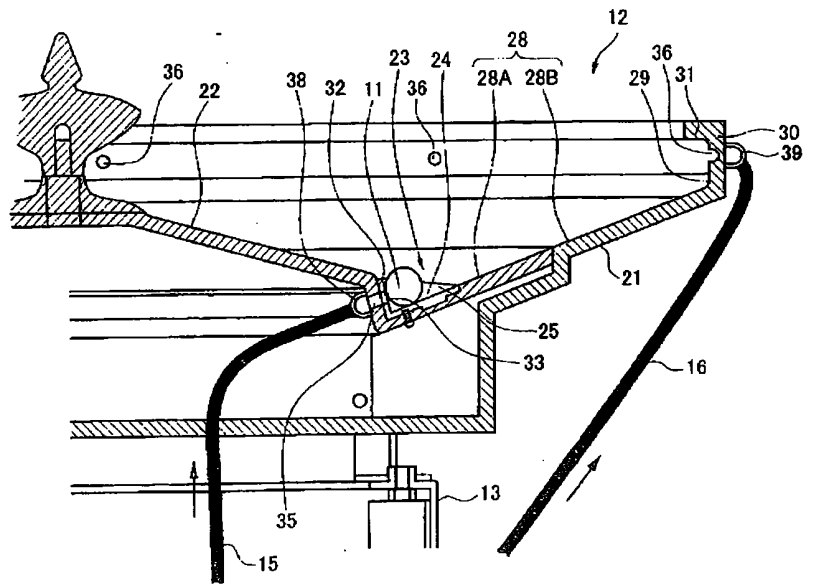


FIG. 4



138

141

FIG. 5

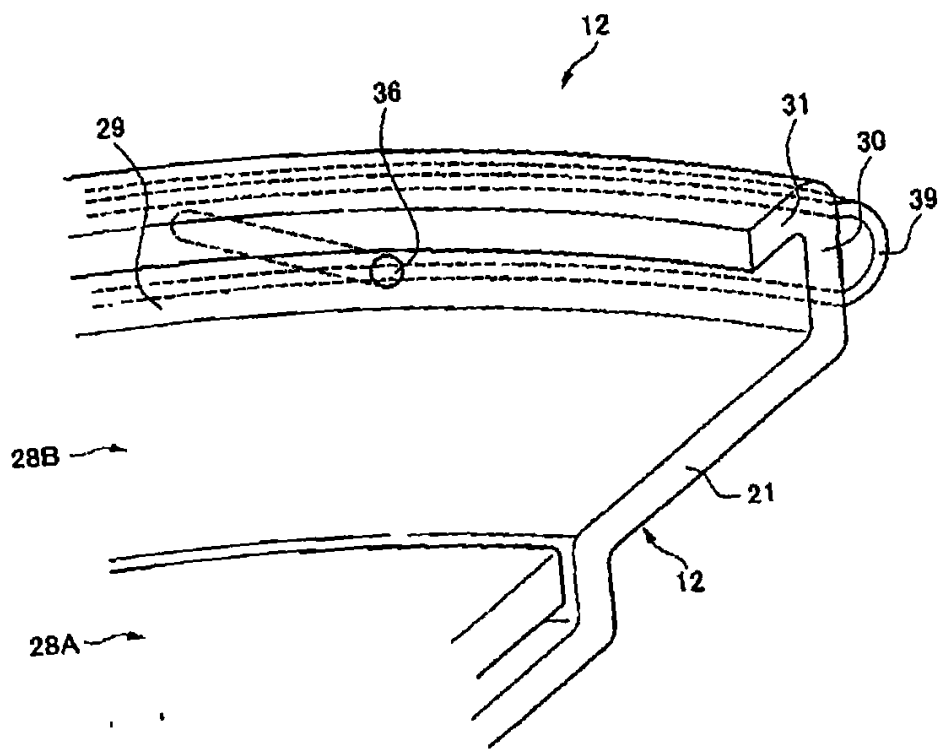


FIG 6

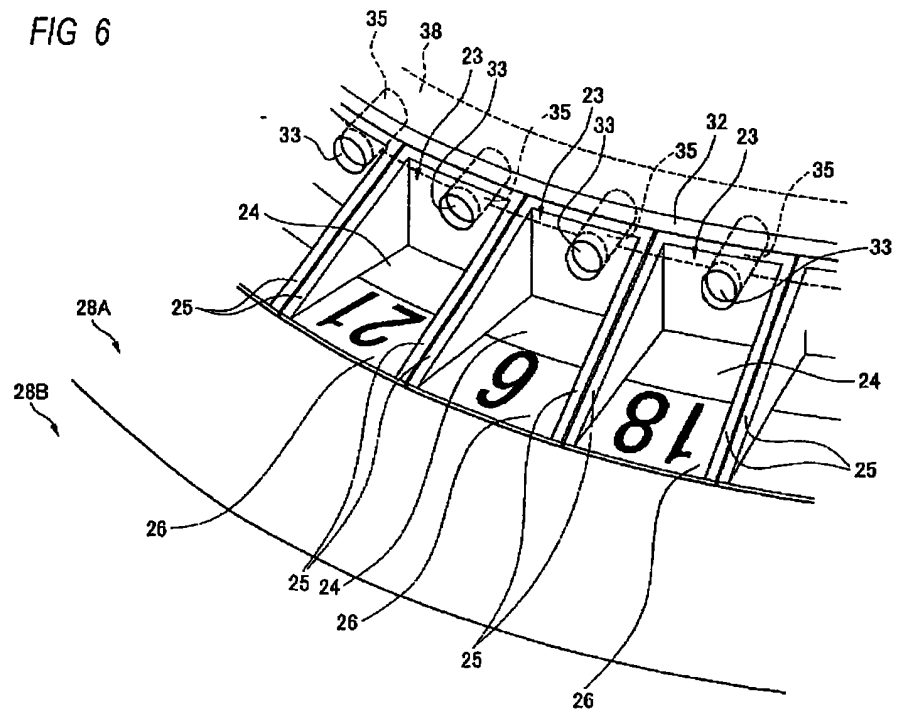


FIG. 7

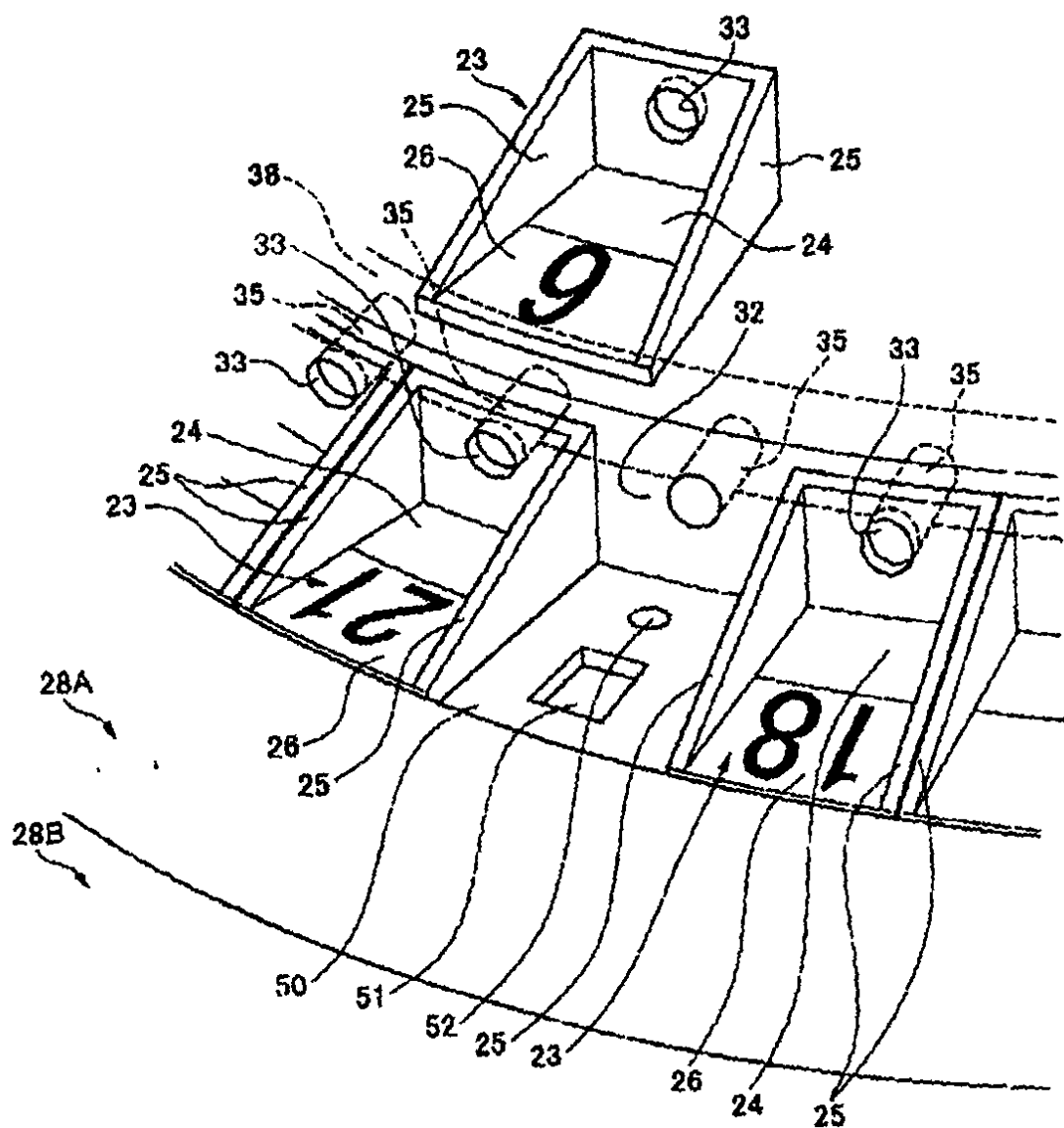


FIG. 8

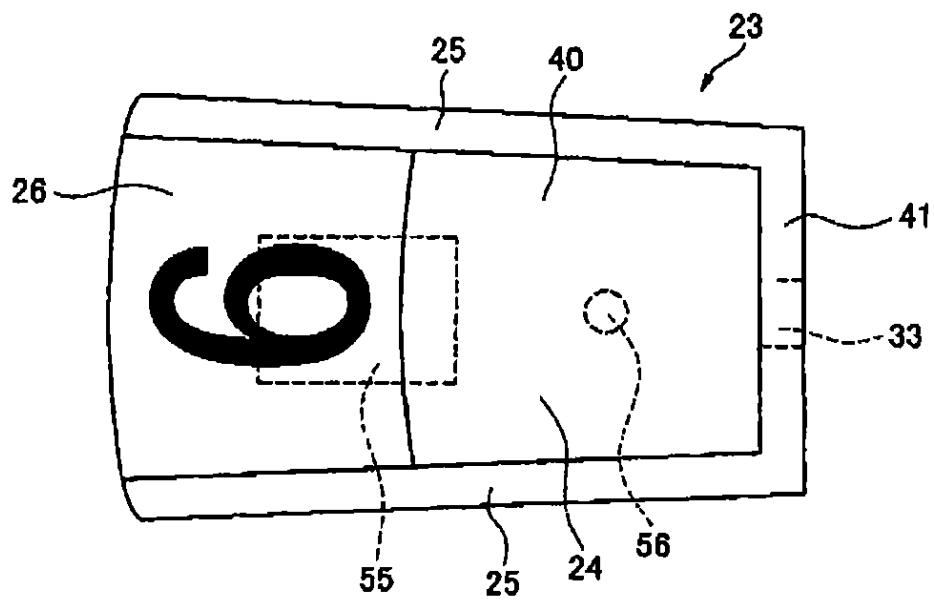


FIG. 9

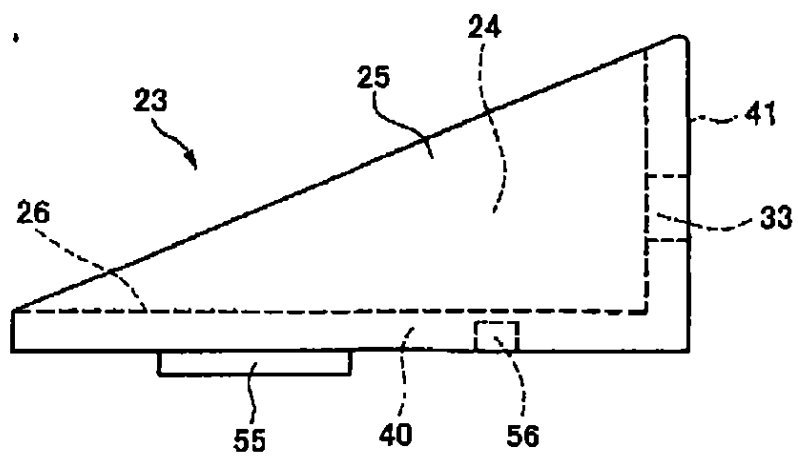


FIG. 10

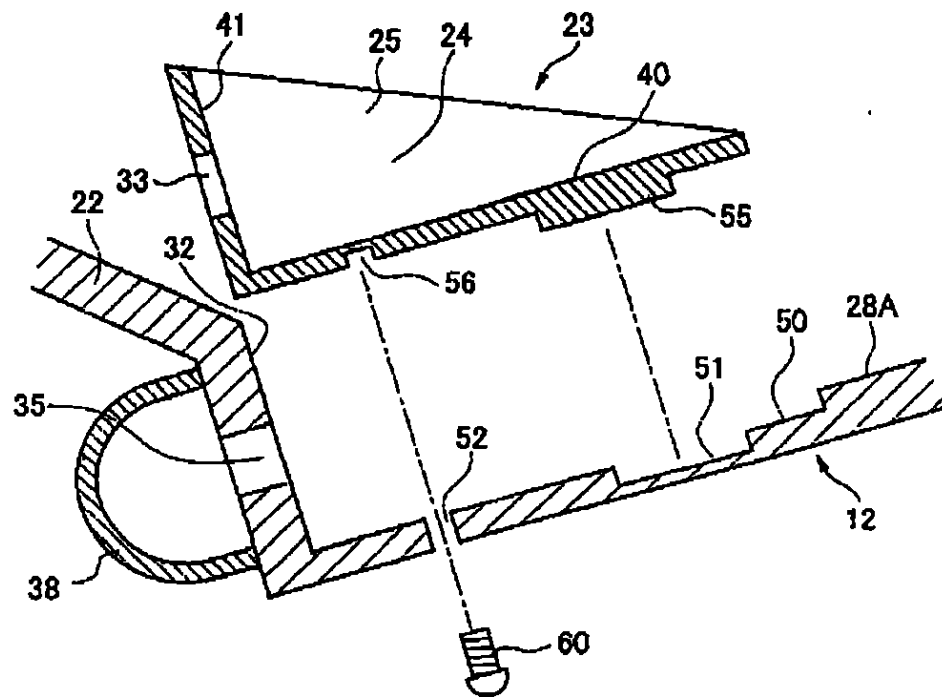


FIG. 11

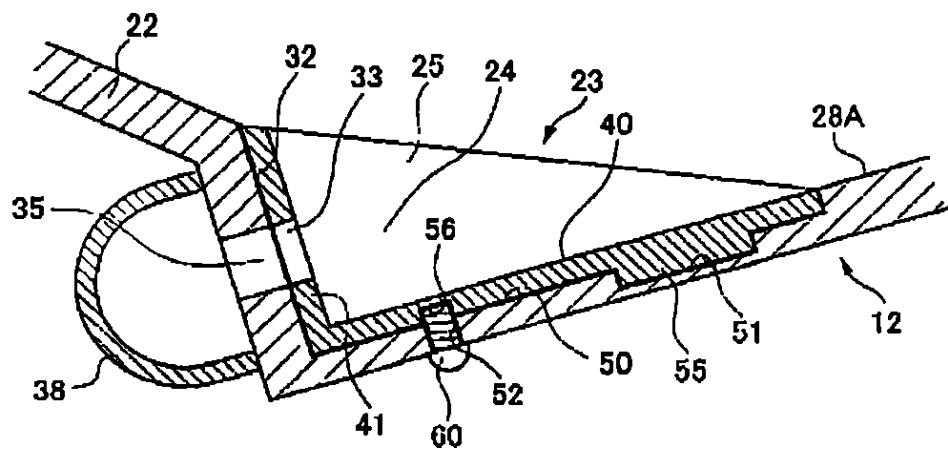


FIG. 12

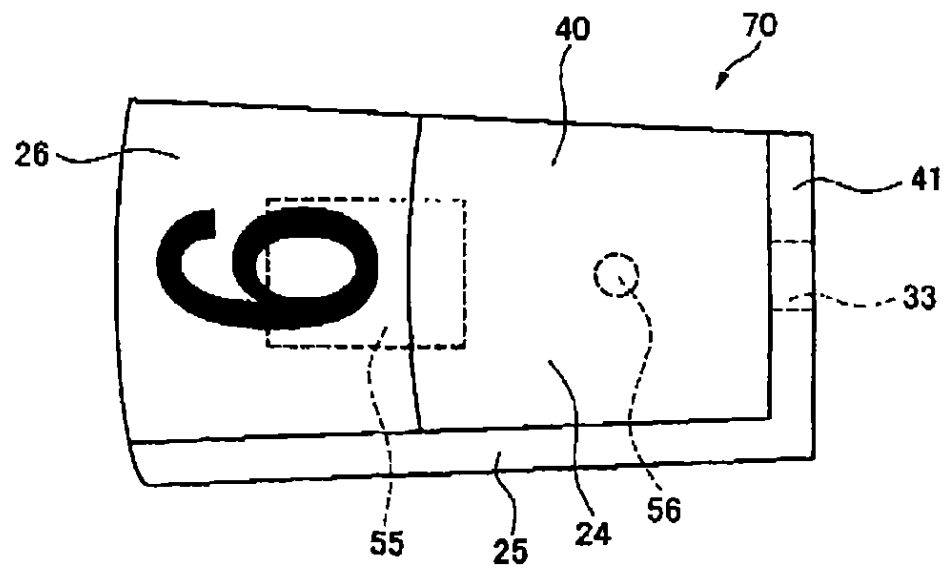


FIG. 13

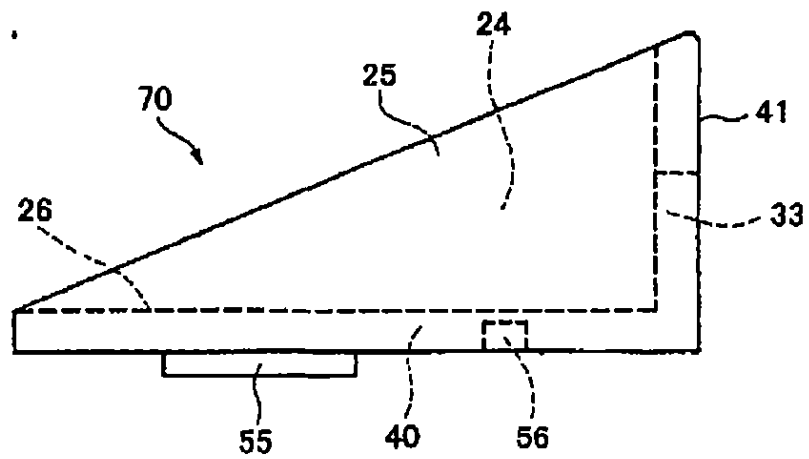
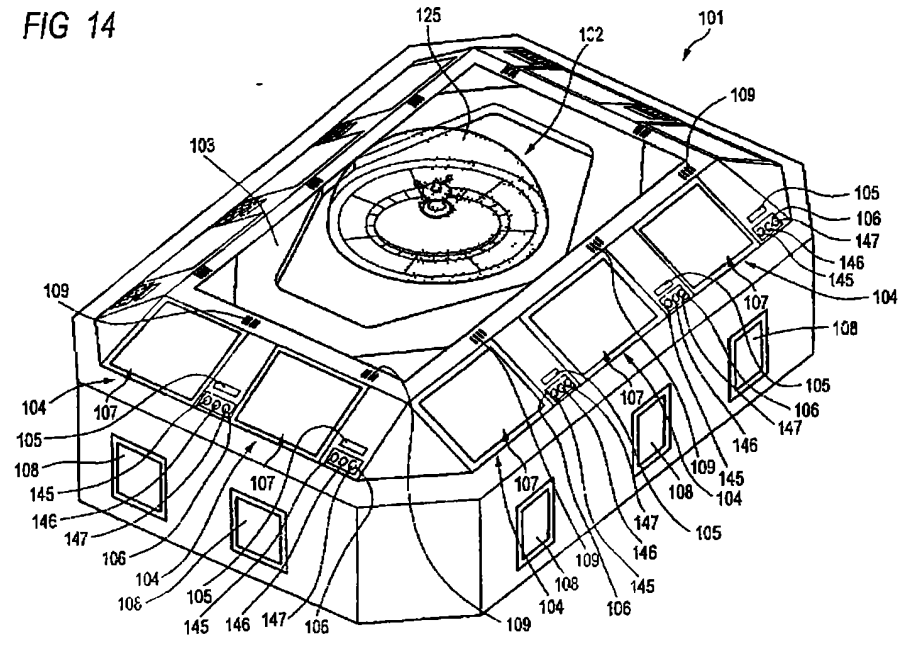


FIG 14



145

152

FIG. 15

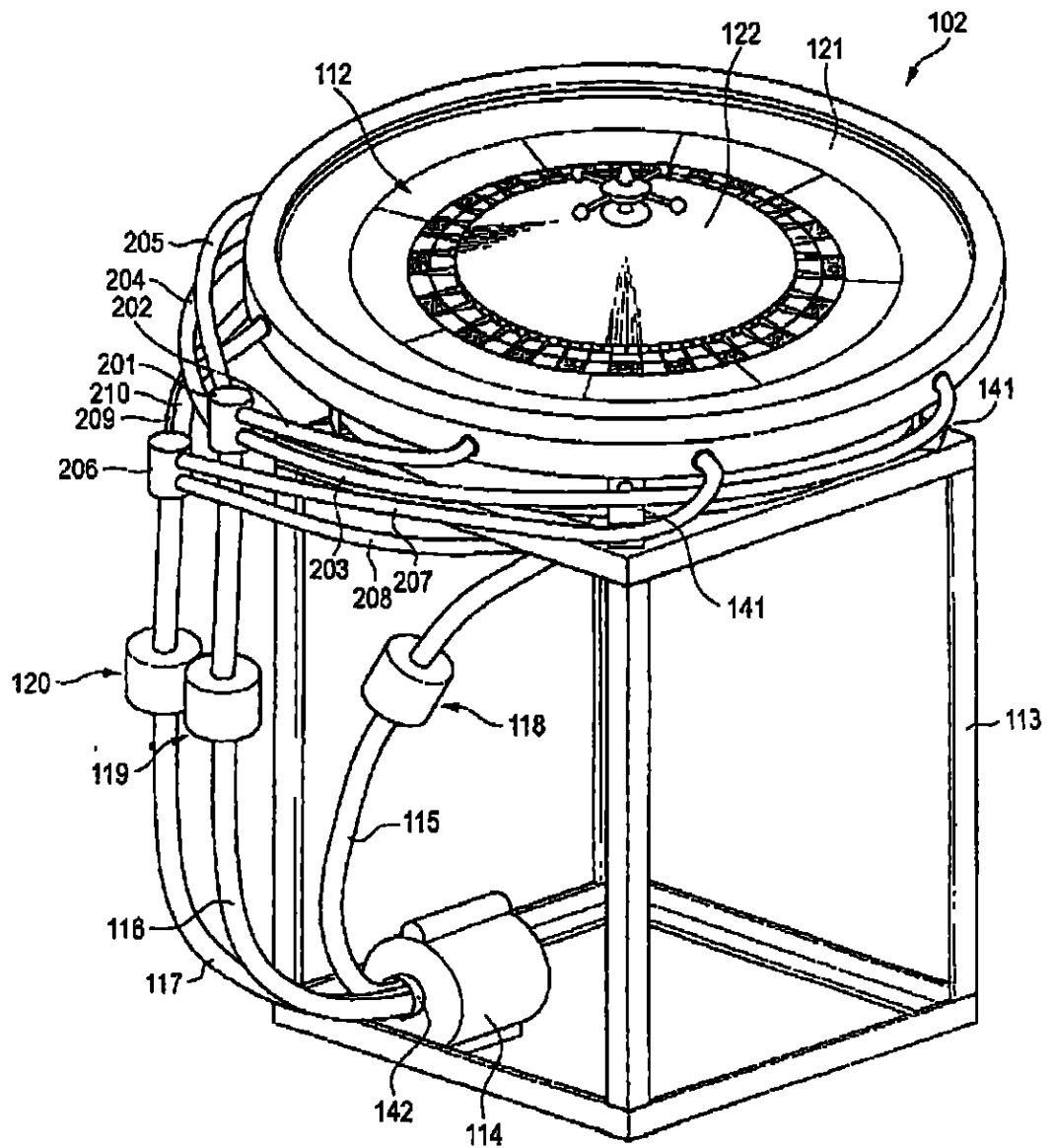


FIG. 16

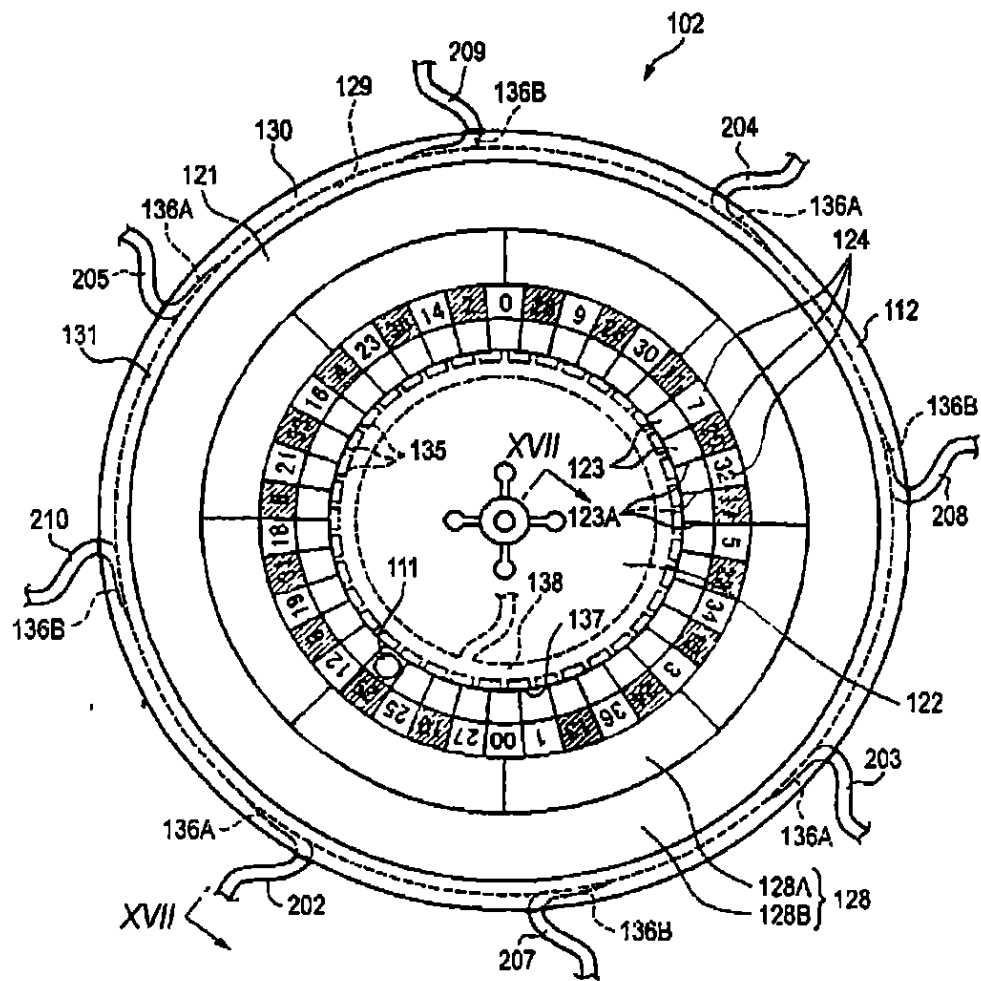
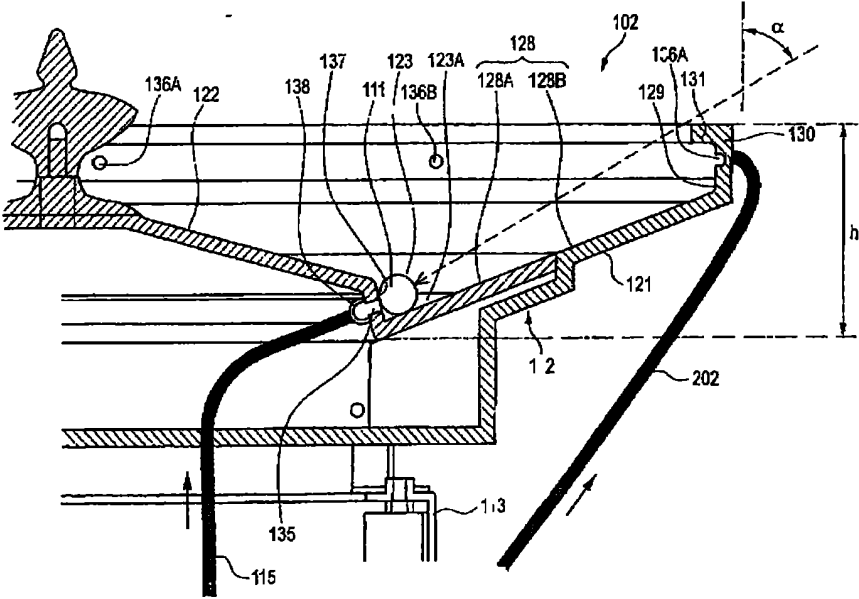


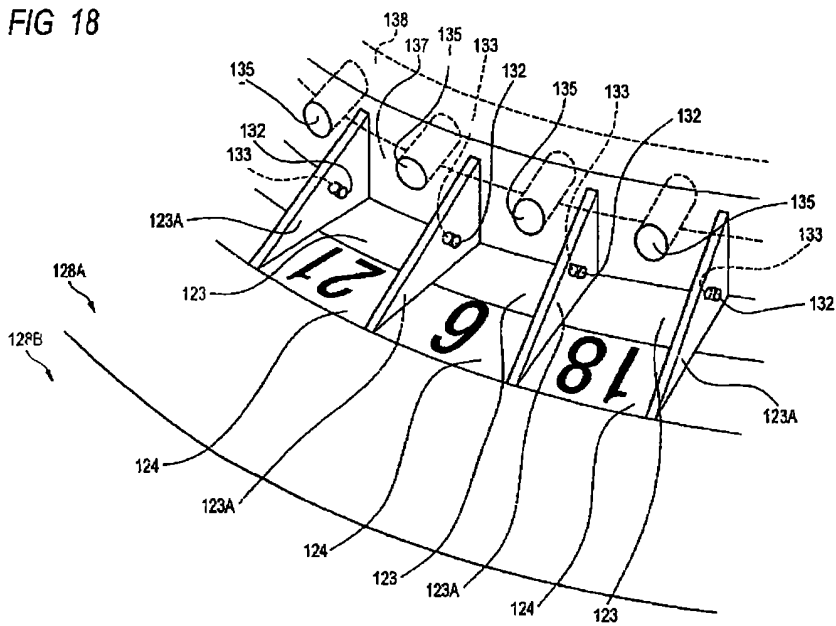
FIG 17



148

154

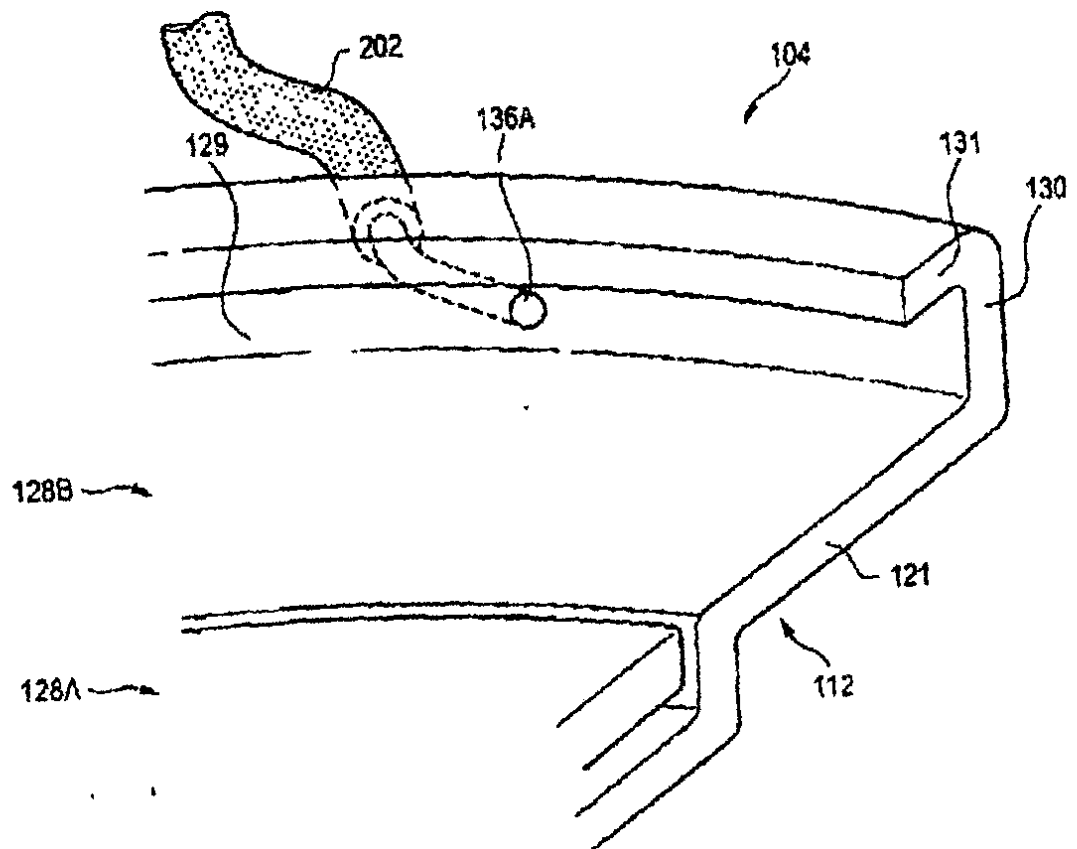
FIG 18



149

158

FIG. 19



157
158

FIG. 20

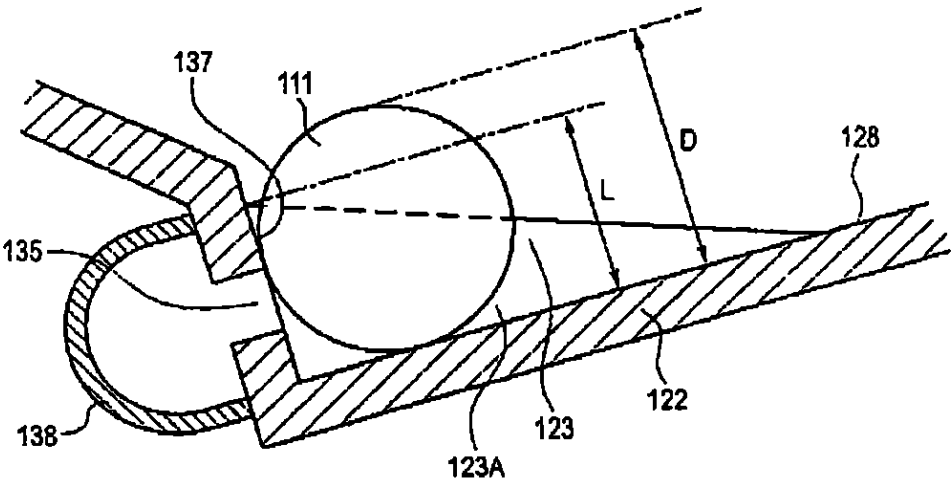
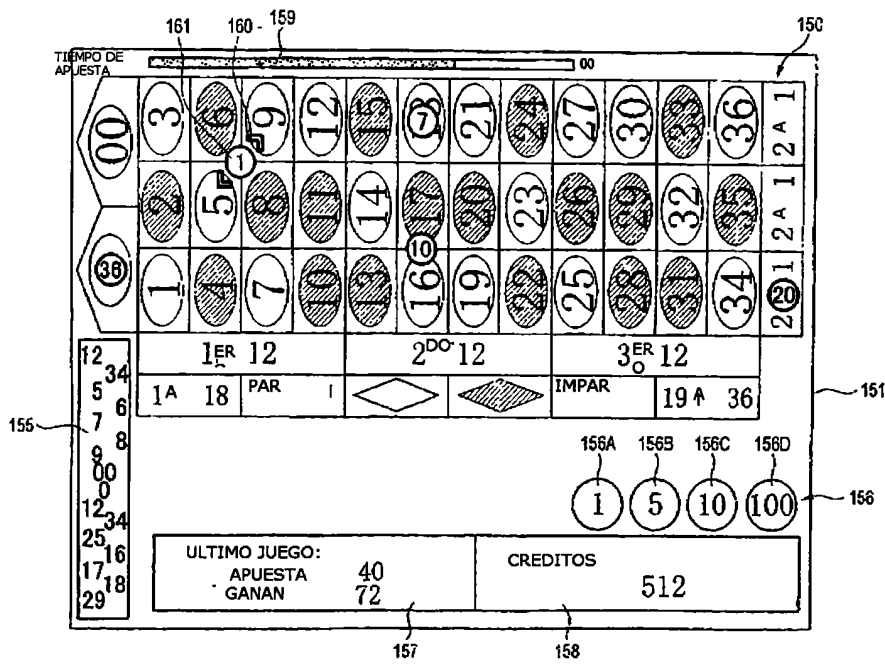


FIG. 21



152

153

159
160

FIG. 22

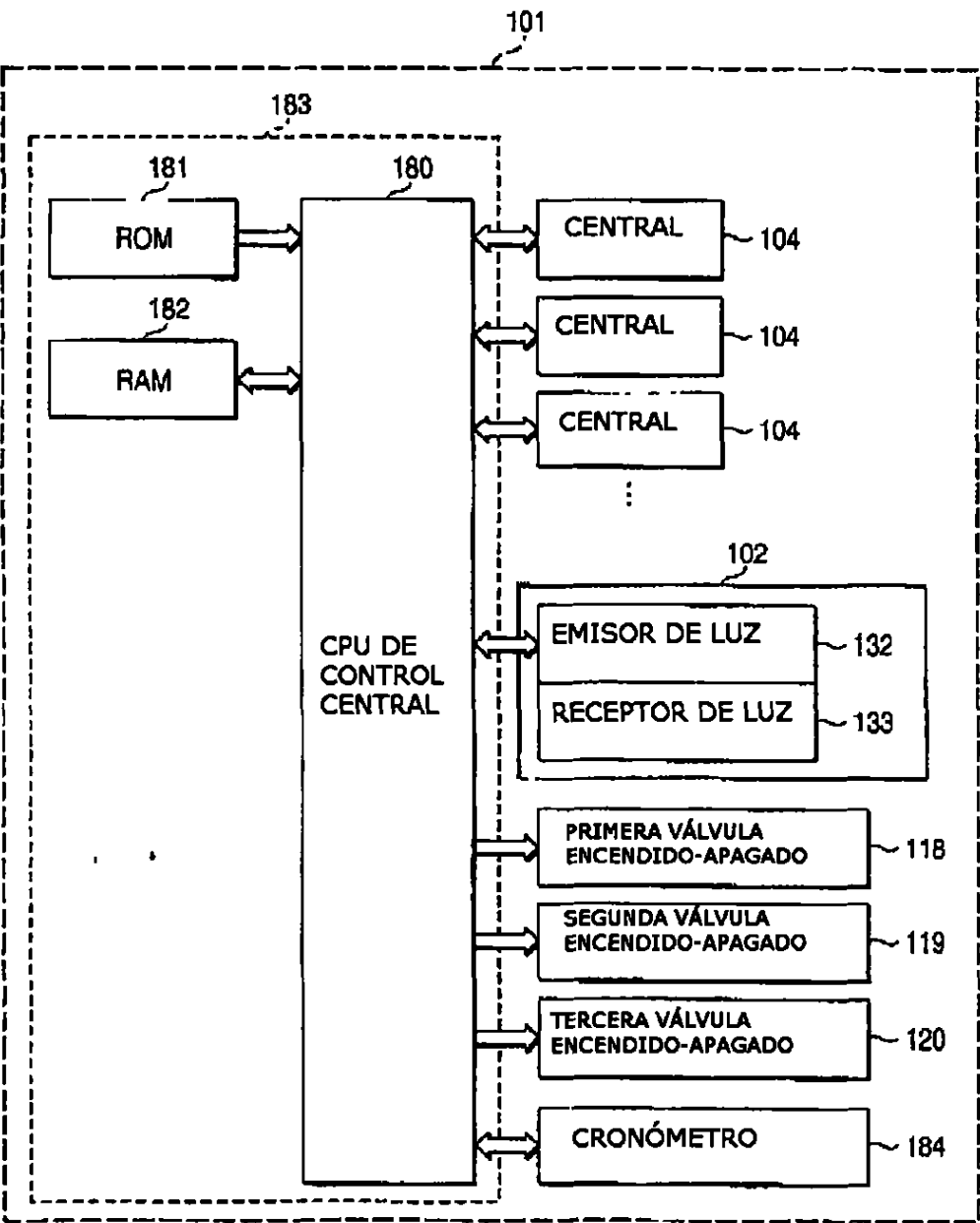
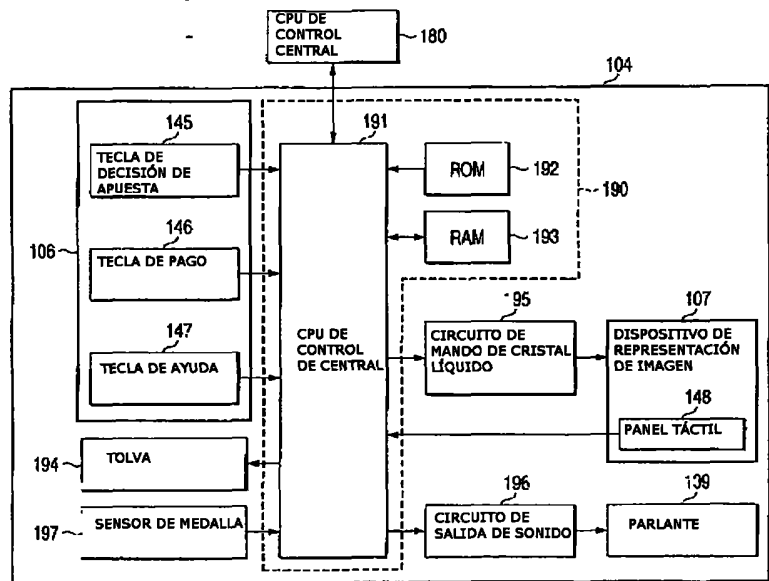


FIG. 23



154

160

161
162

FIG. 24

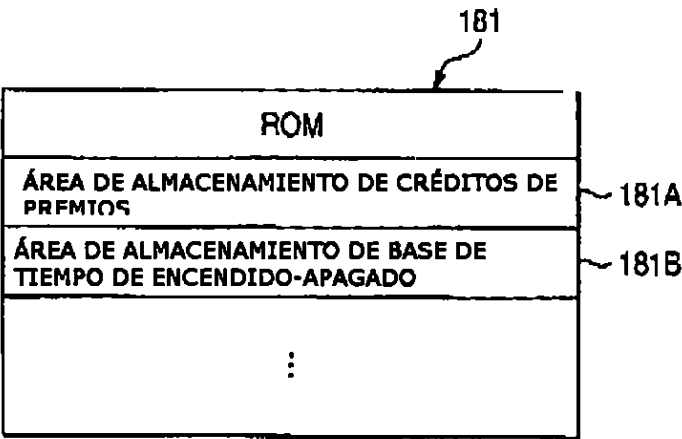


FIG. 25

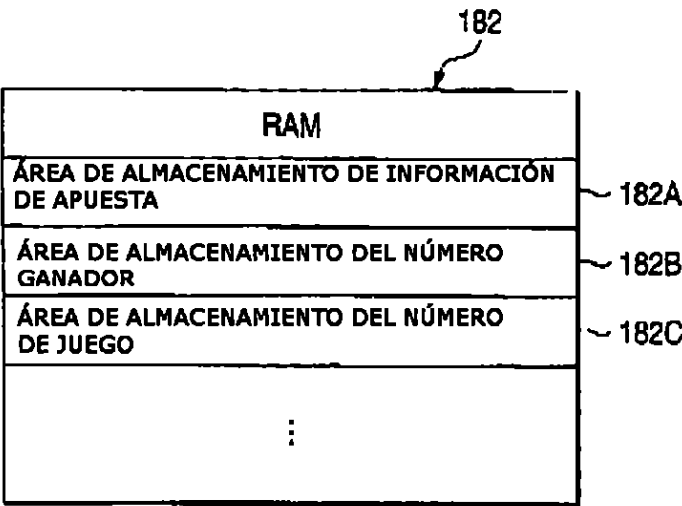
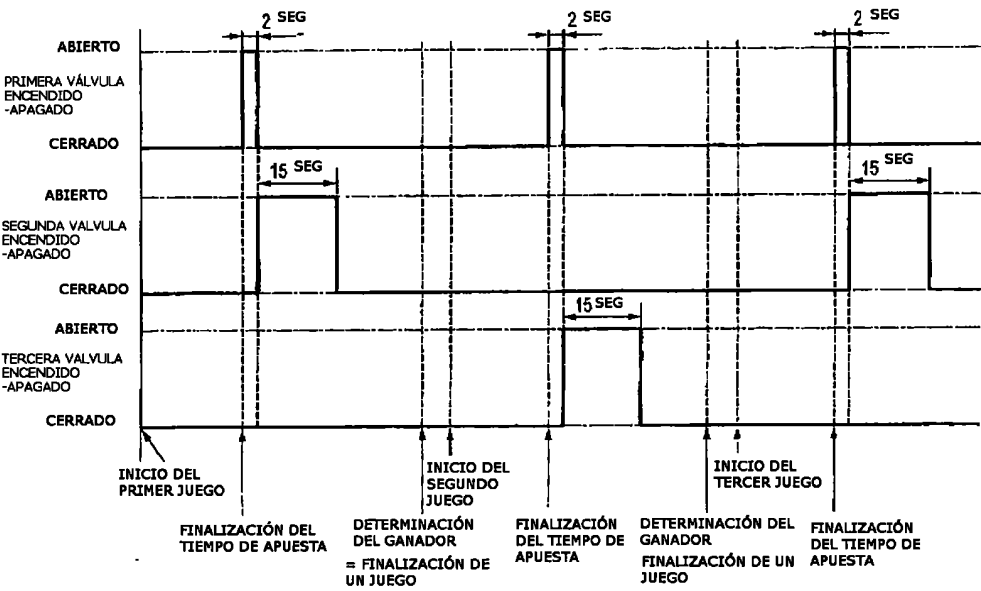


FIG. 26



162

FIG. 27

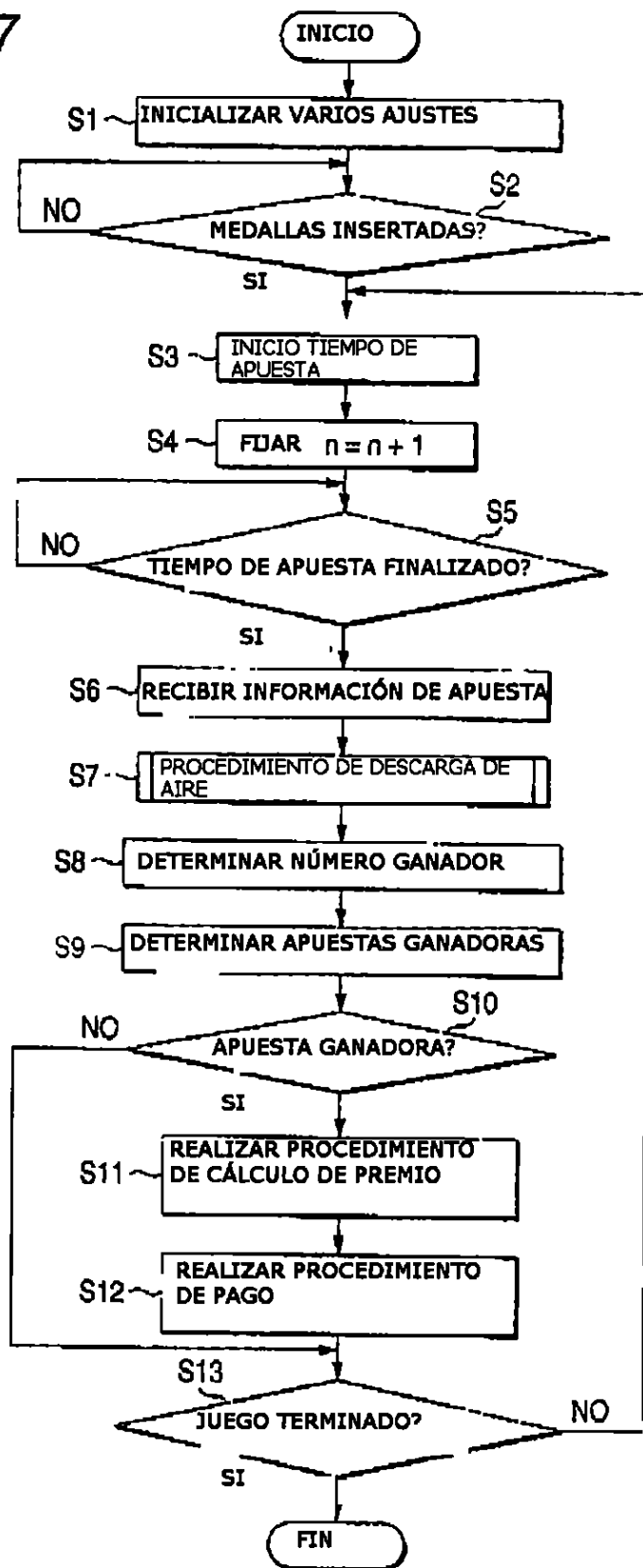


FIG. 28

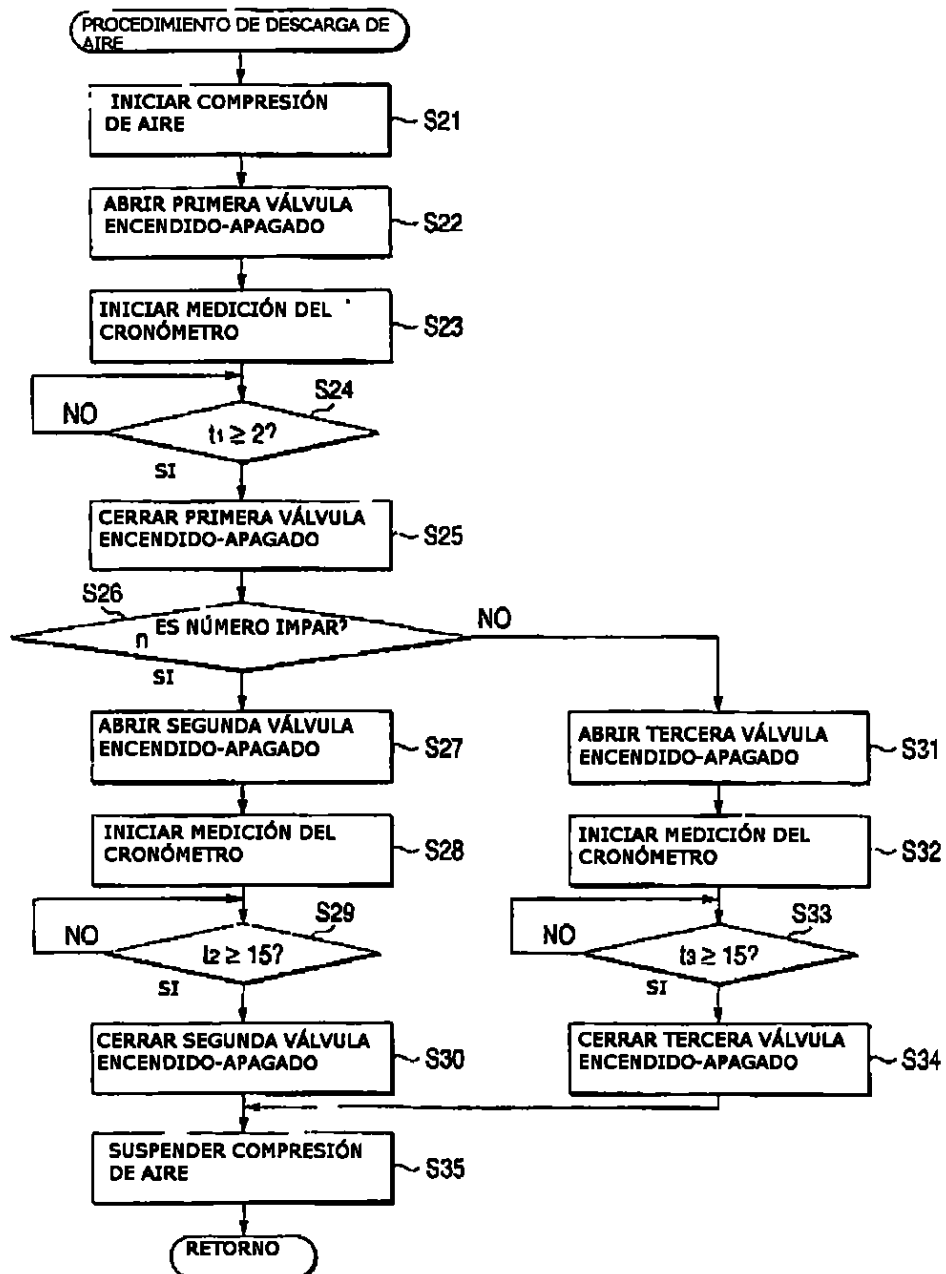


FIG. 29

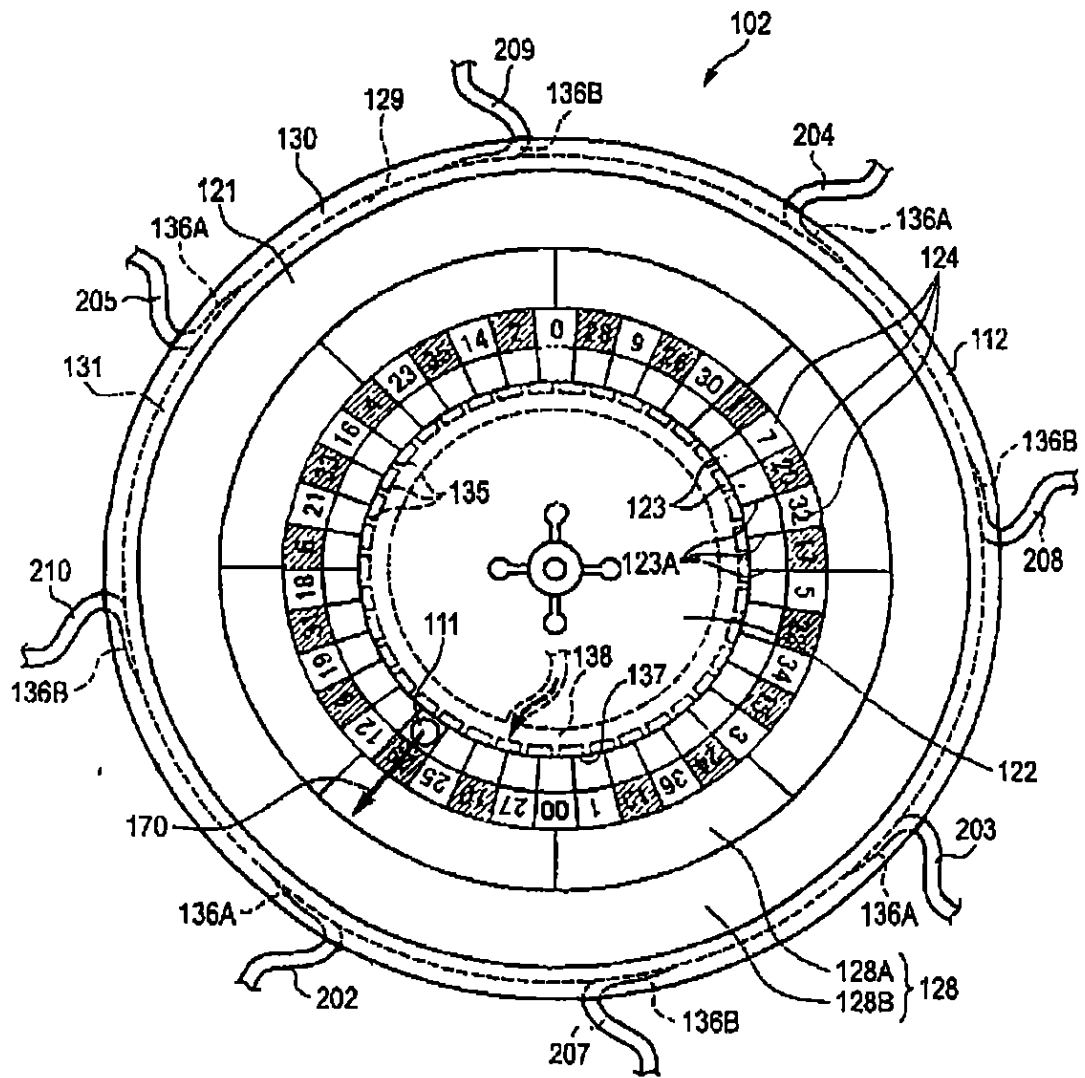


FIG. 30

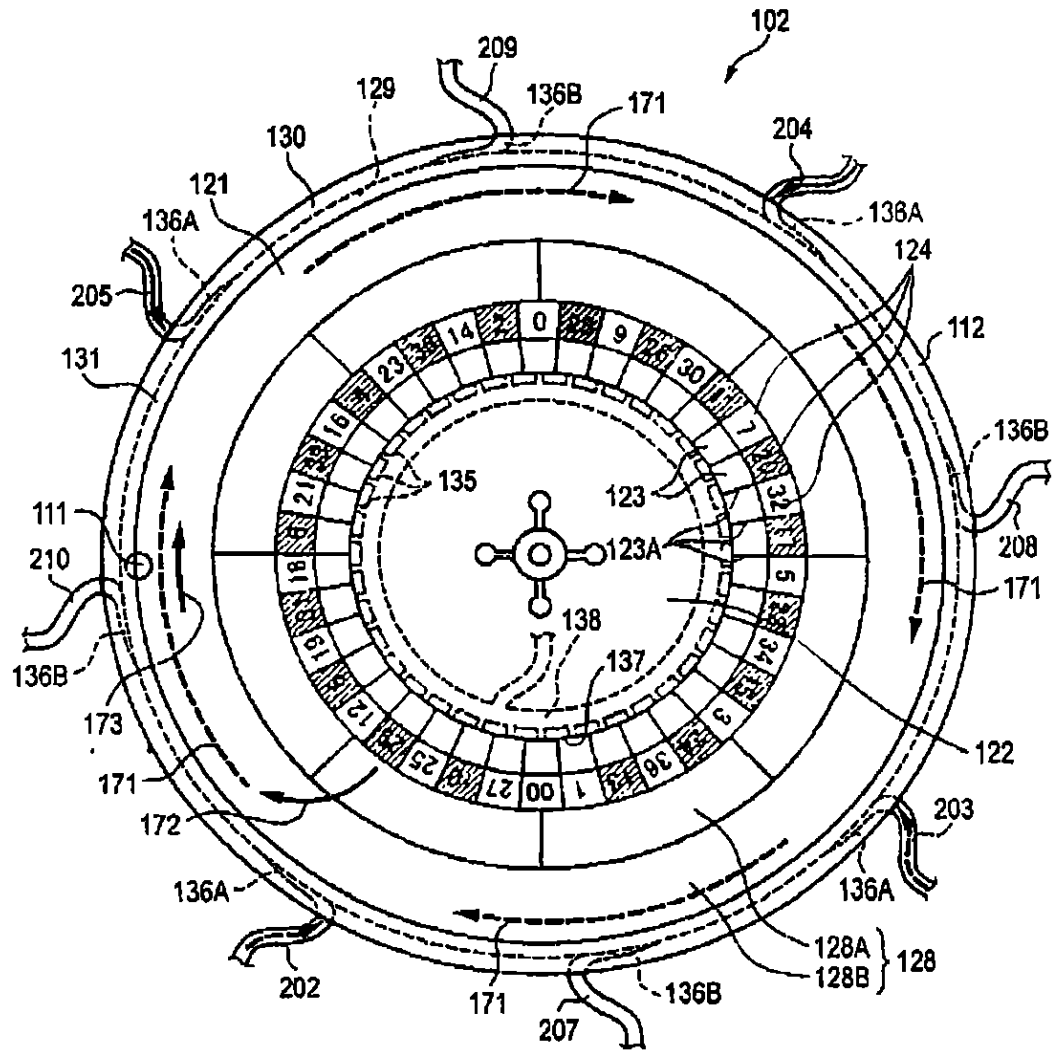


FIG. 31

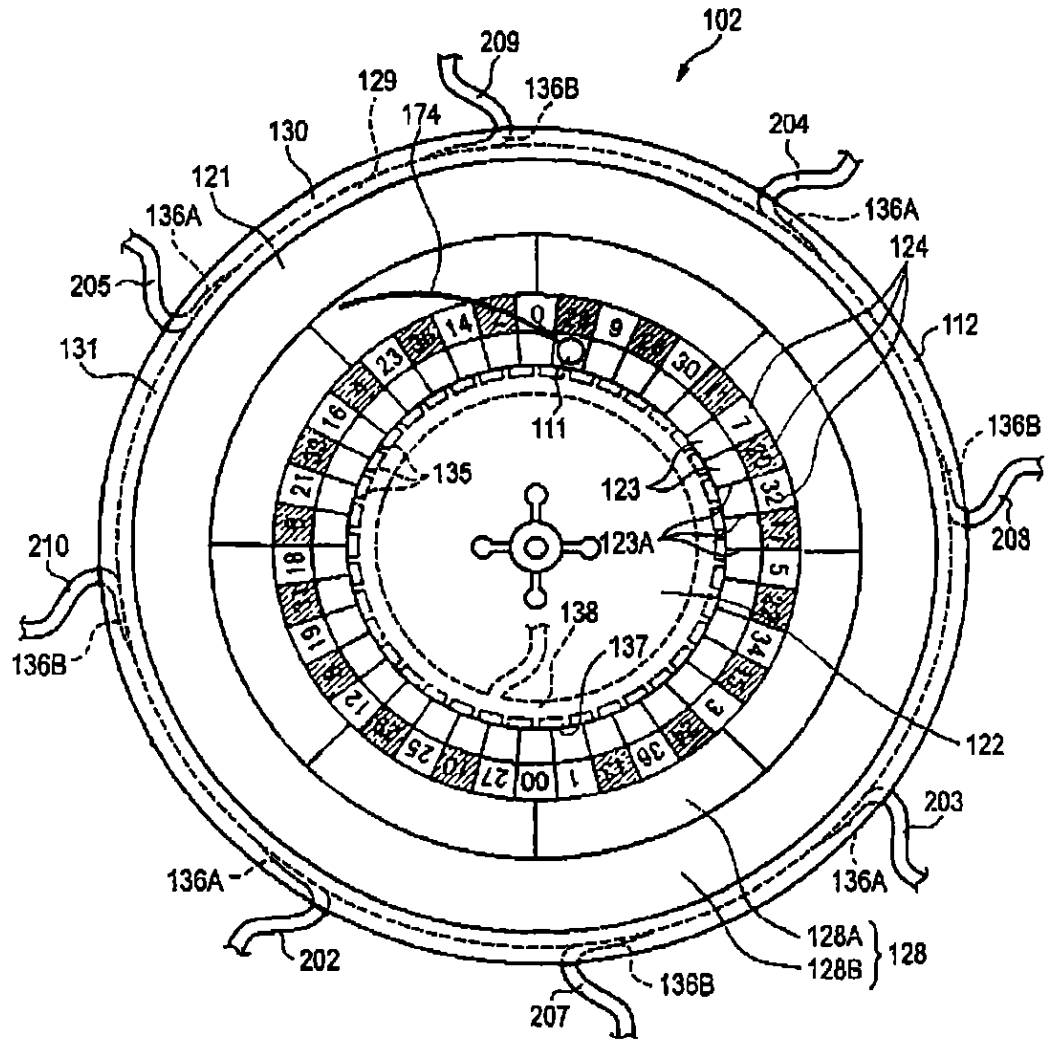
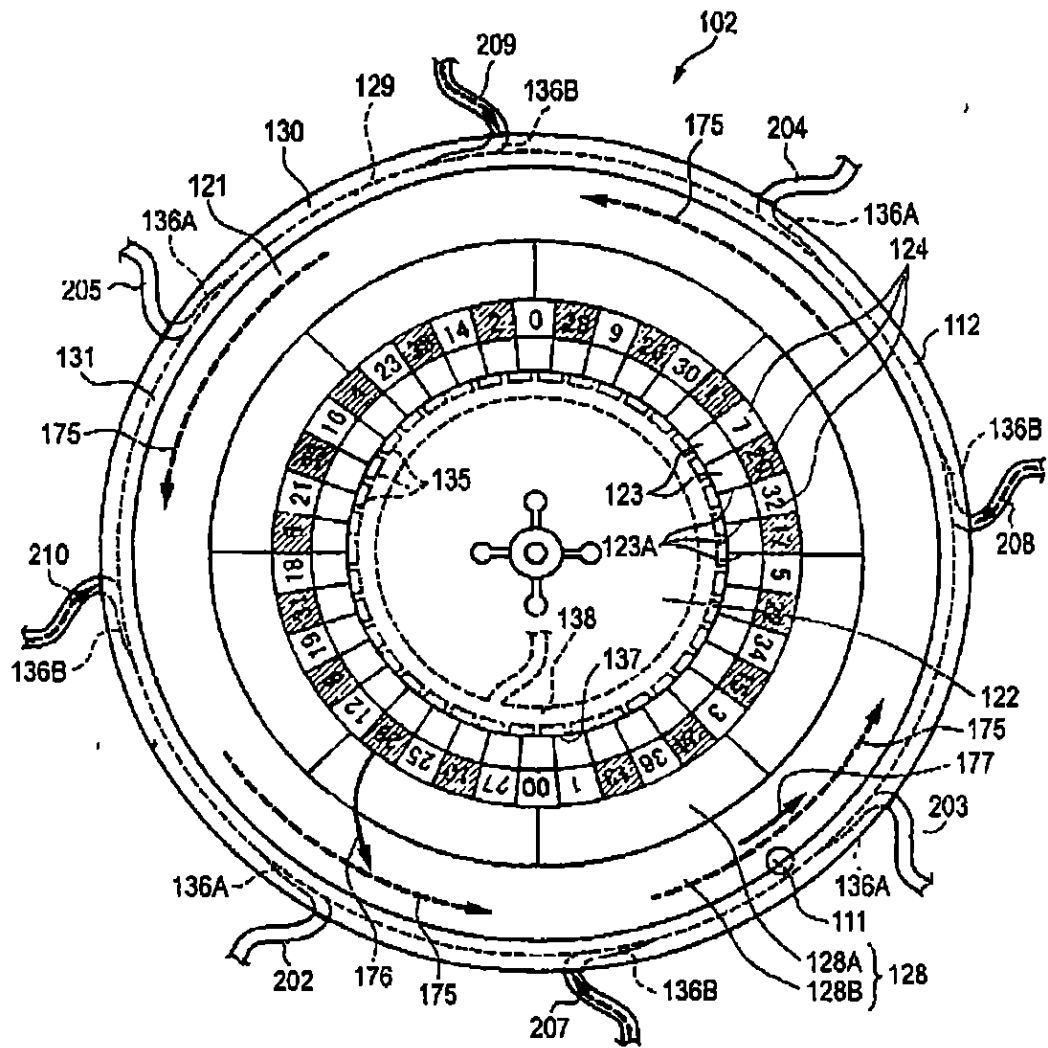


FIG. 32



169
120

FIG. 33

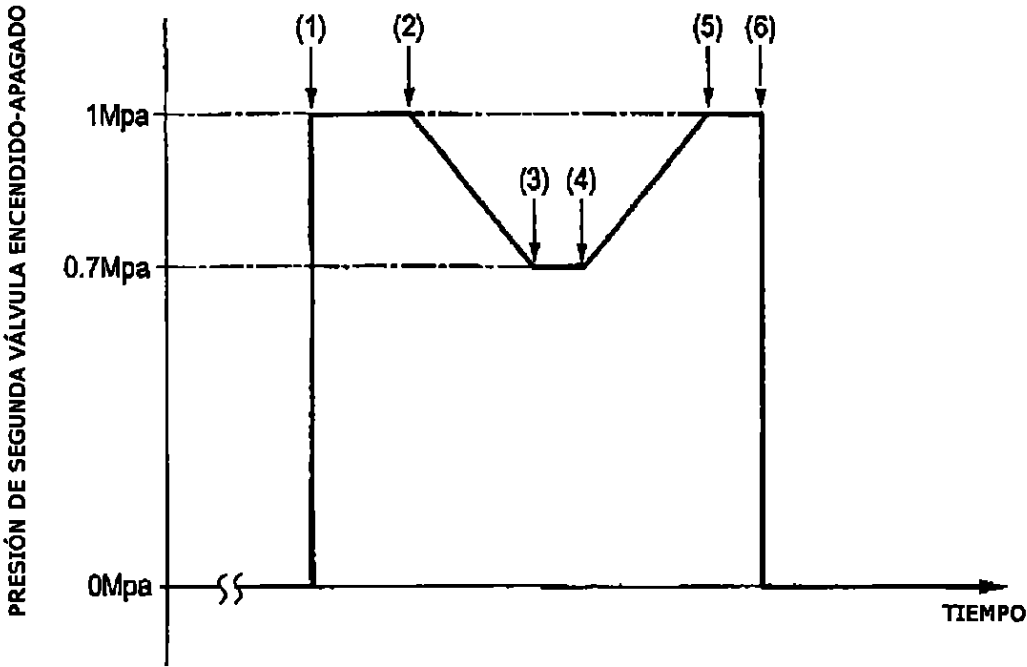


FIG. 34

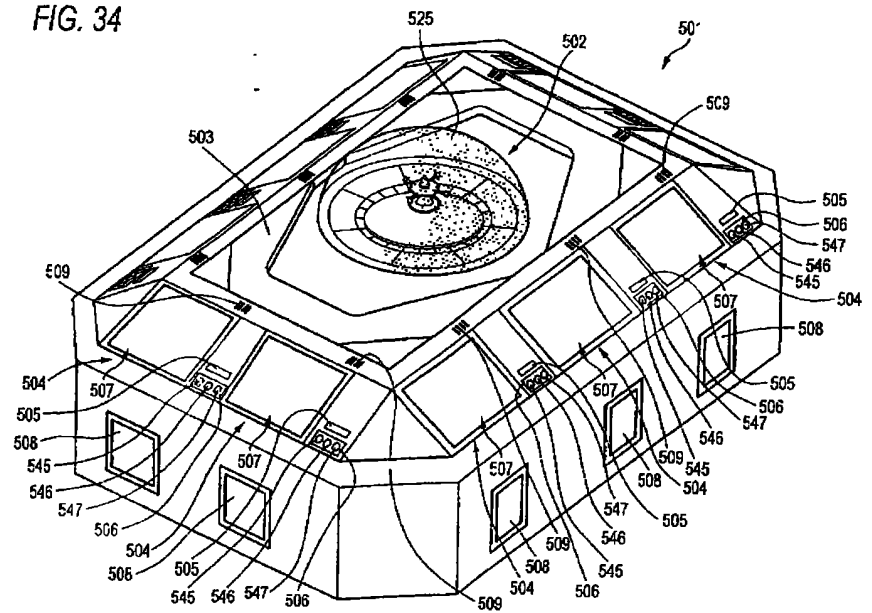


FIG. 35

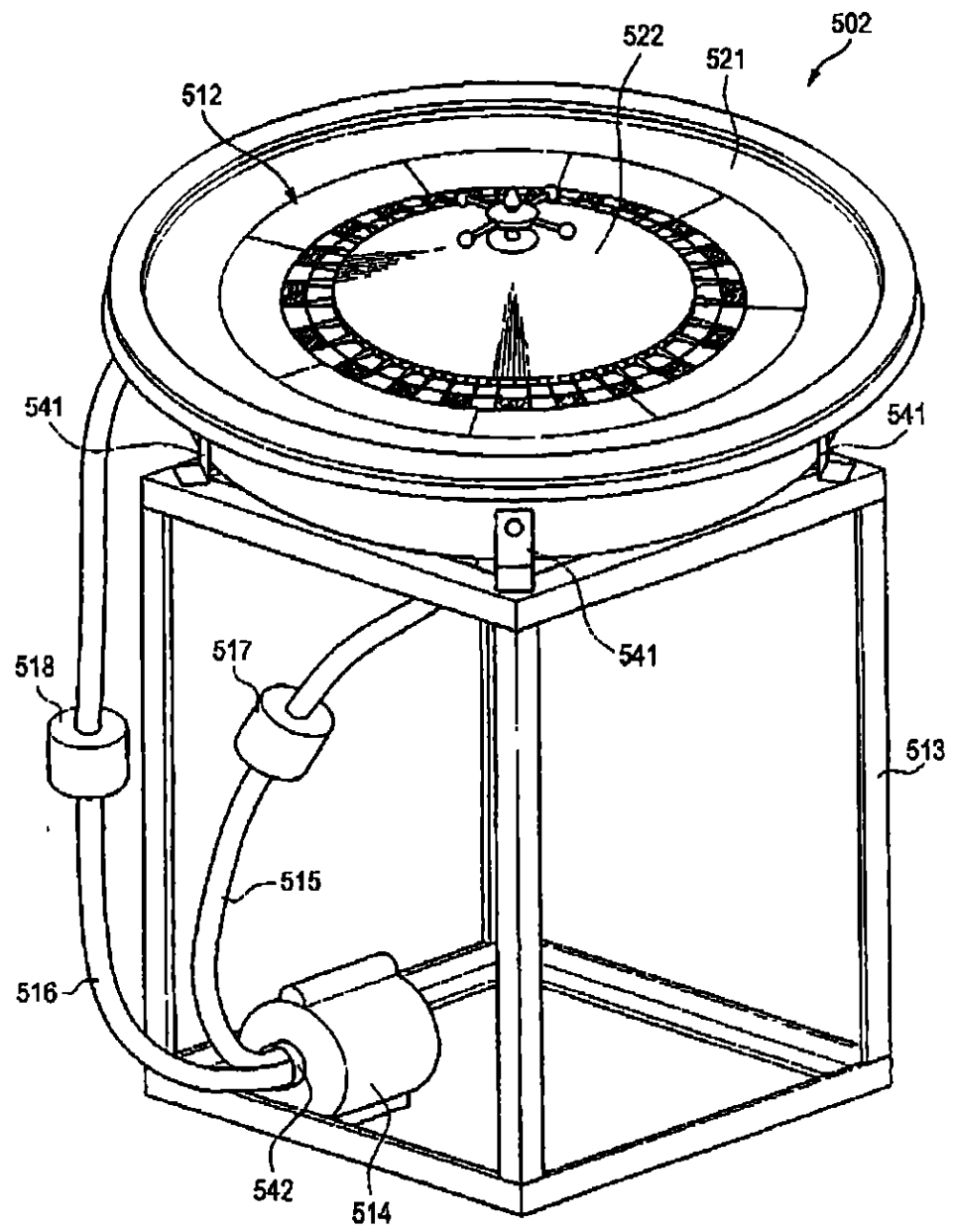


FIG. 36

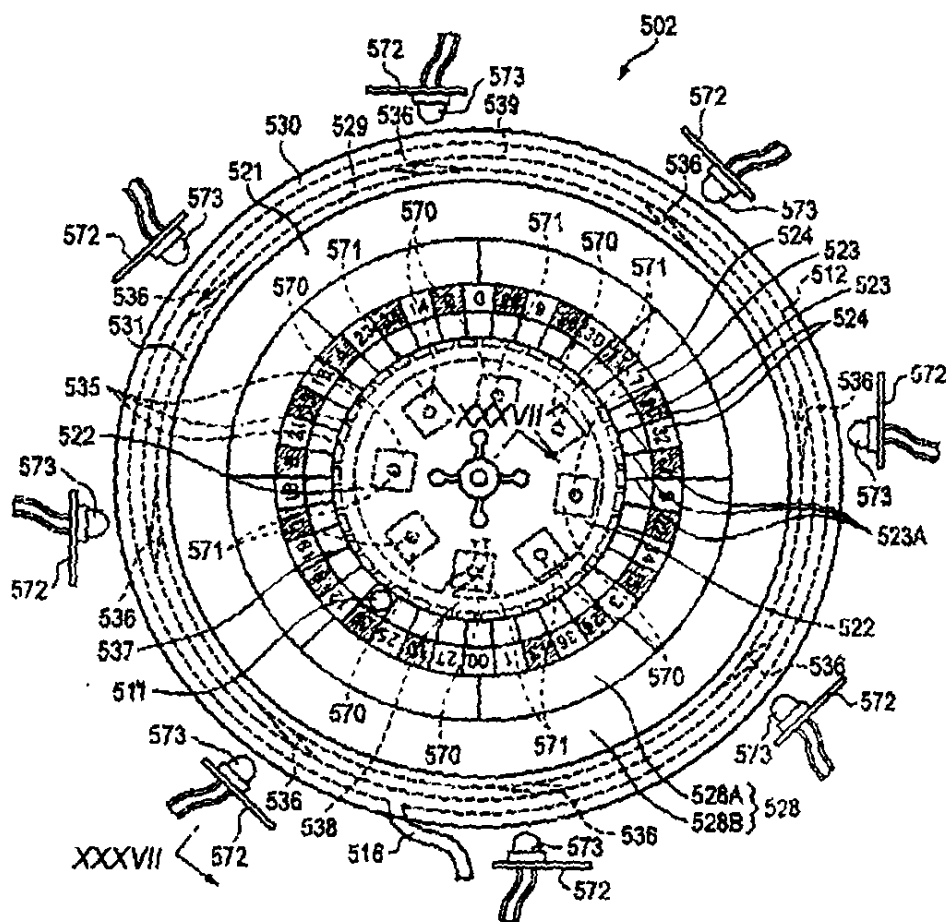


FIG. 37

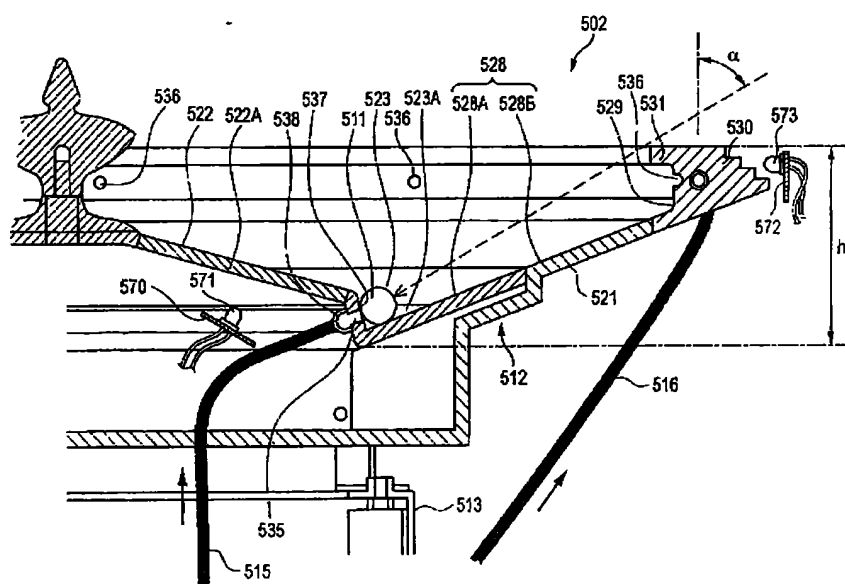
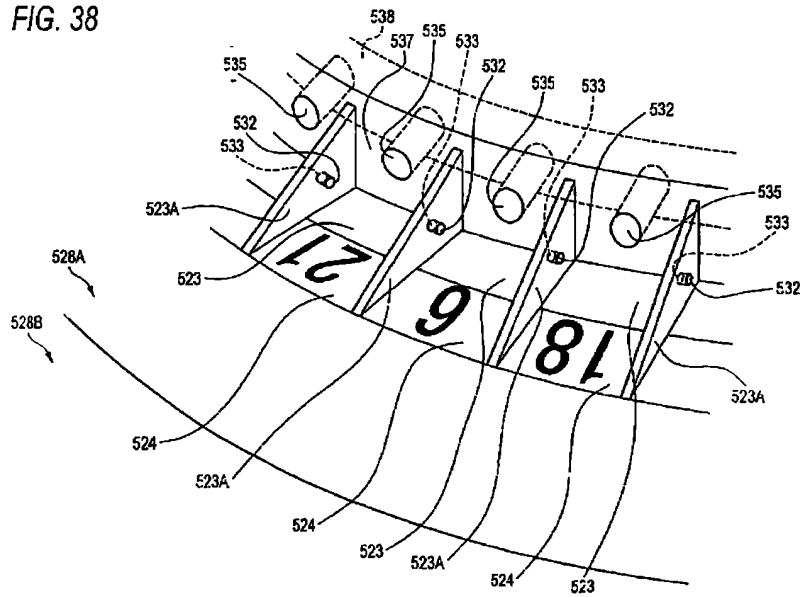


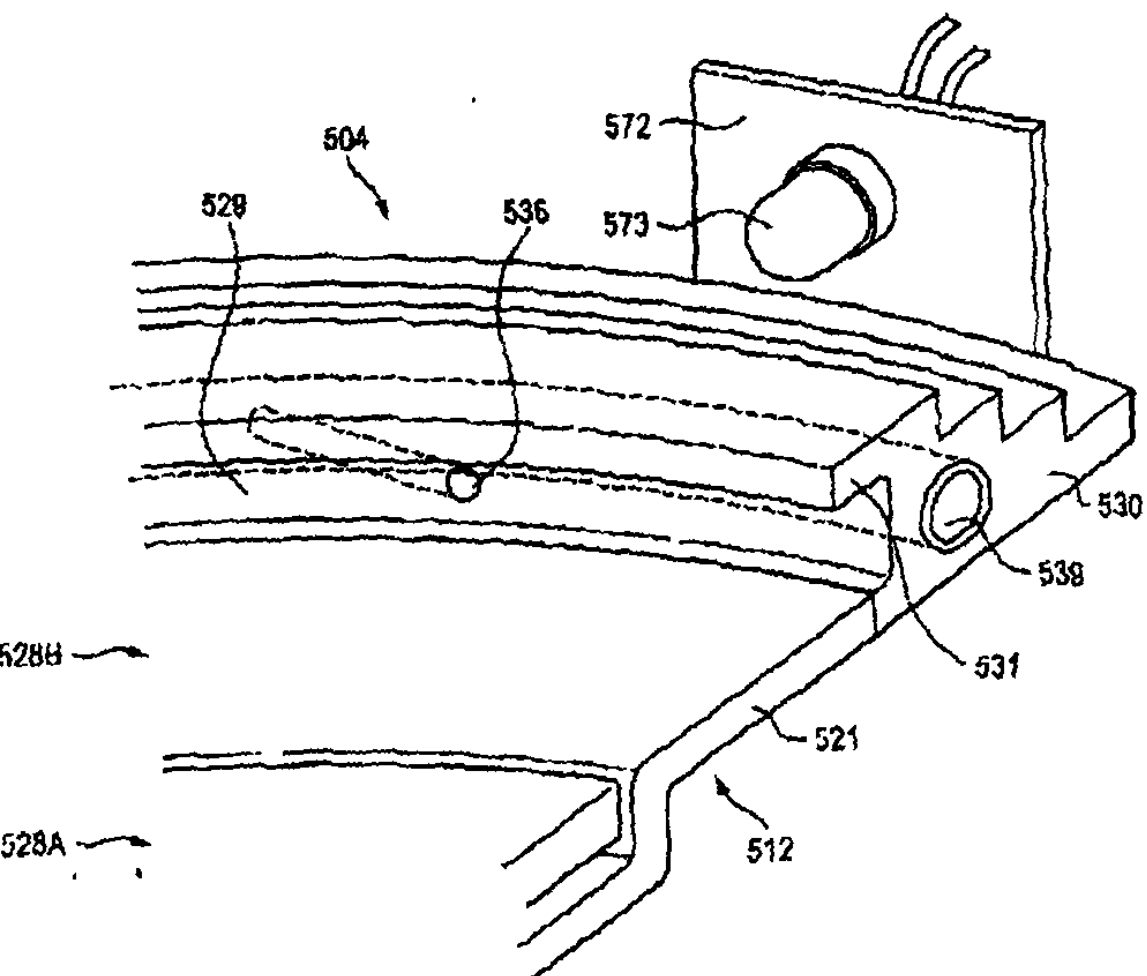
FIG. 38



168

174

FIG. 39



17b
172

FIG. 40

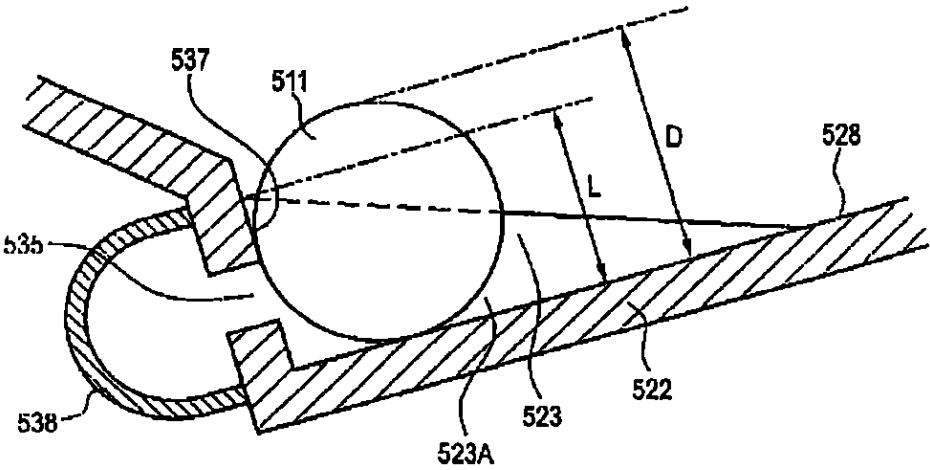
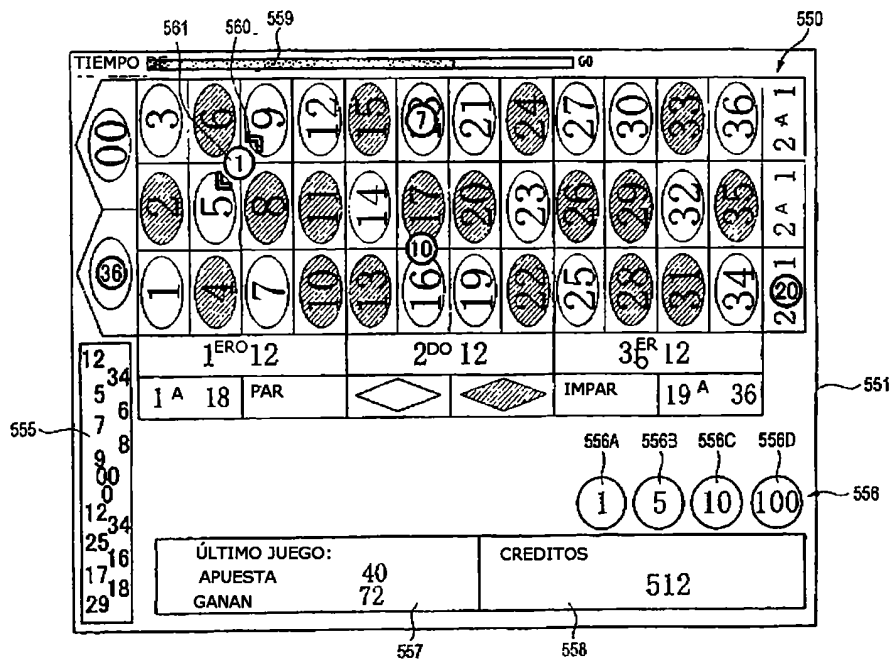


FIG. 41

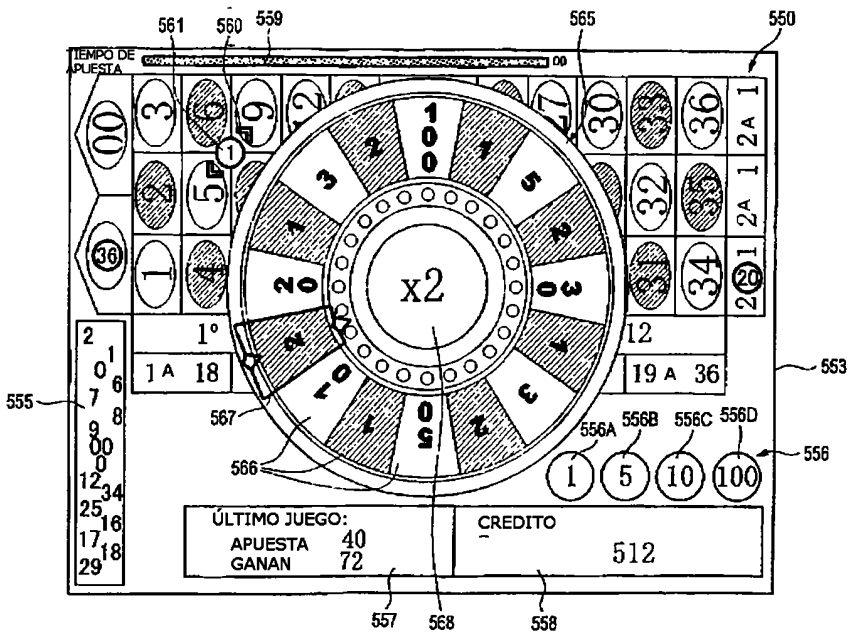


138

171

171

FIG. 43



173

174

180
181

FIG. 44

569

FACTOR EN ESCALA GANADOR DE BONOS	RANGO DE VALOR DEL NÚMERO AL AZAR
x 1	0-199
x 2	200-249
x 3	250-279
x 4	280-299
x 10	300-314
x 20	315-324
x 30	325-329
x 50	330-333
x 100	334-335

(RANGO DE PRUEBA DEL NÚMERO AL AZAR: 0-335)

FIG. 45

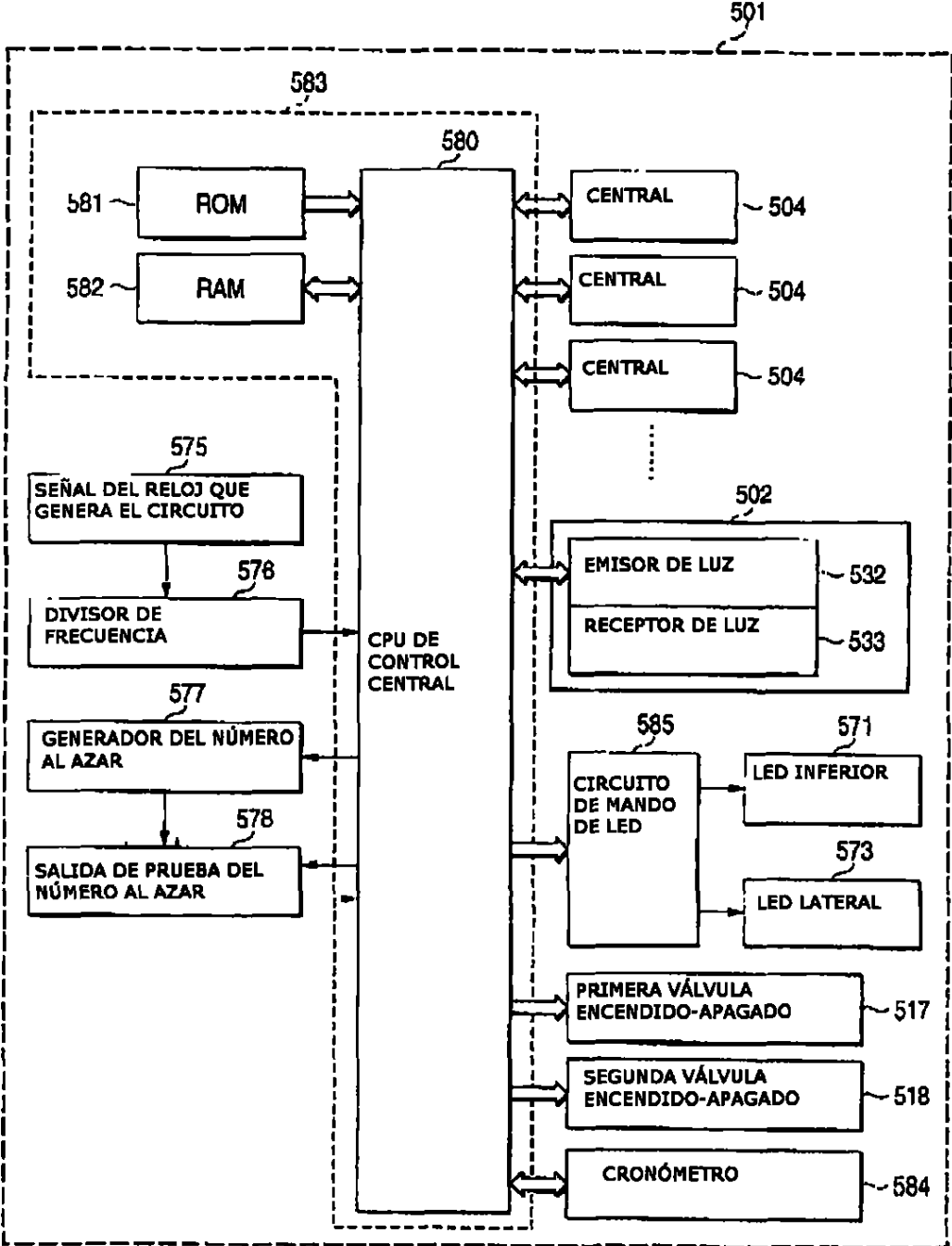
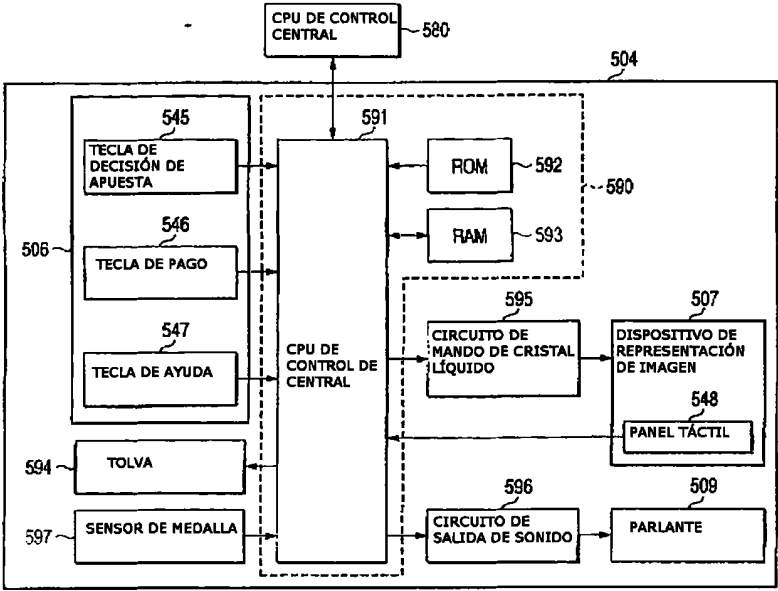


FIG. 46



176

182

FIG. 47

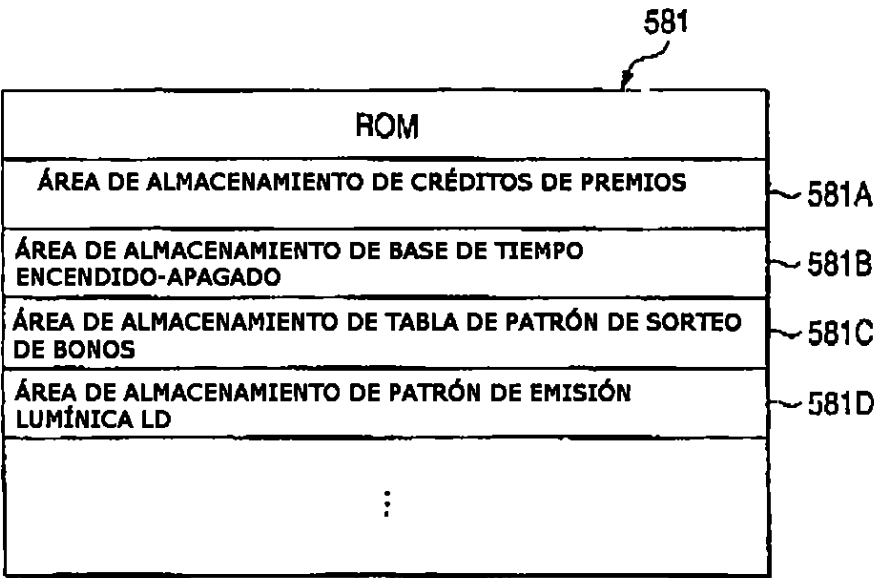


FIG. 48

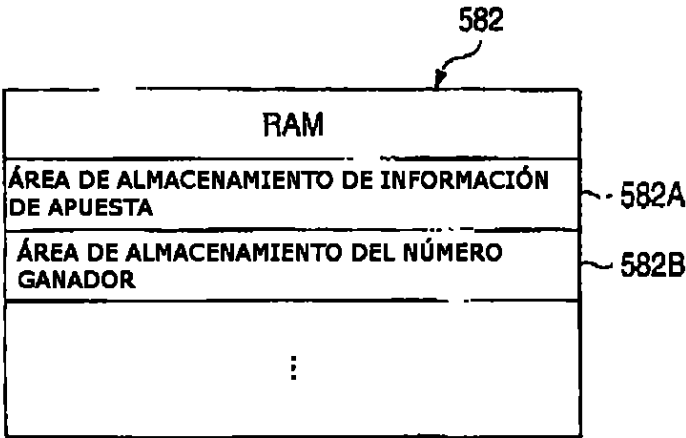


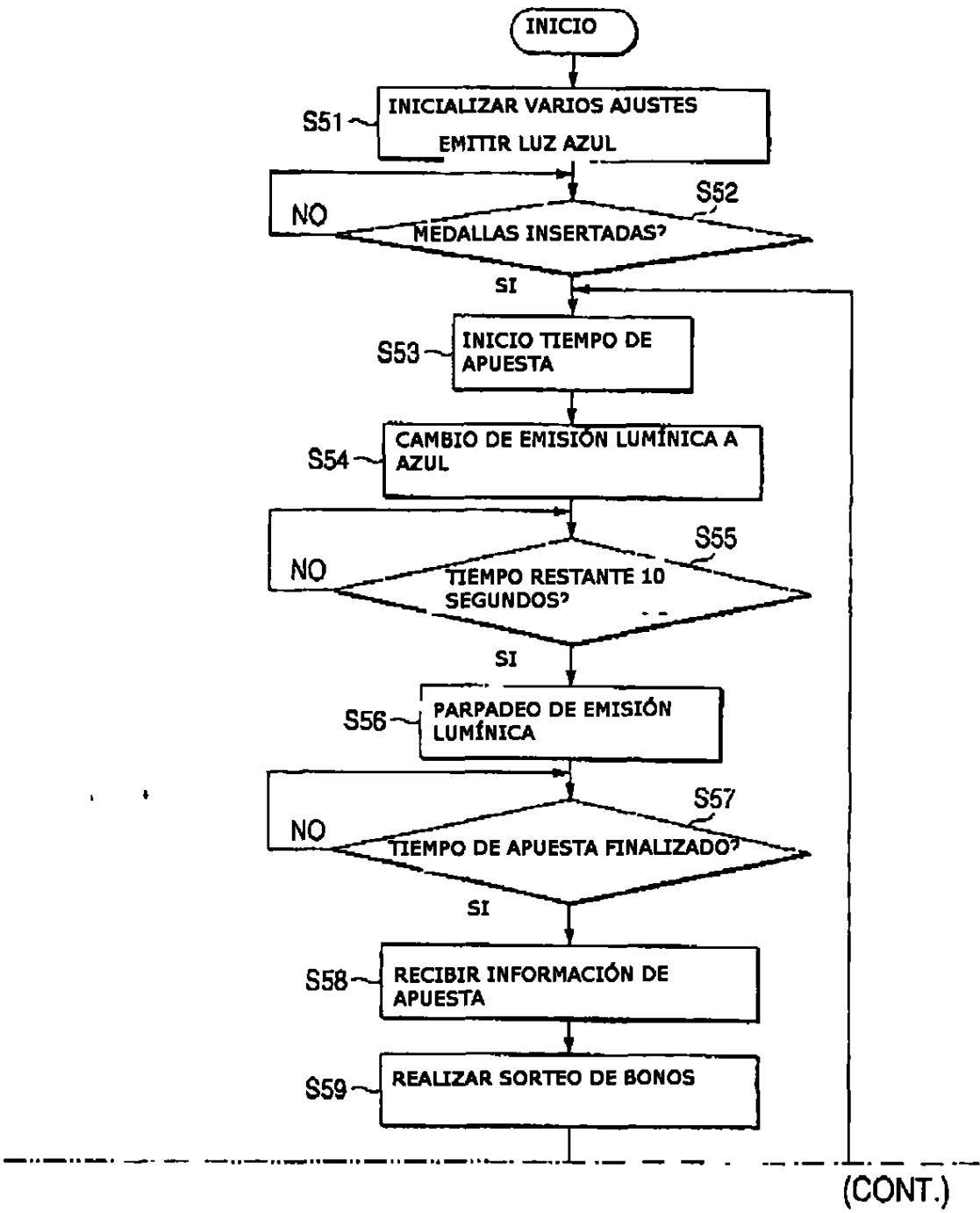
FIG. 49

		20 SEG		10 SEG			
(1)	JUEGO ORDINARIO	TIEMPO DE APUESTA I	TIEMPO DE APUESTA II	TIEMPO DE RODADO DE LA BOLITA	TIEMPO DE APUESTA I		
	PIERDE	AZUL	PARPADEO AZUL	AMARILLO	AZUL		
(2)	JUEGO ORDINARIO	TIEMPO DE APUESTA I	TIEMPO DE APUESTA II	TIEMPO DE RODADO DE LA BOLITA	INFORMACIÓN GANADORA Y TIEMPO DE PAGO DE MEDALLAS	TIEMPO DE APUESTA I	
	GANA	AZUL	PARPADEO AZUL	AMARILLO	PARPADEO AMARILLO	AZUL	
(3)	JUEGO DE BONOS	TIEMPO DE APUESTA I	TIEMPO DE APUESTA II	ETAPA DE BONOS Y TIEMPO DE RODADO DE LA BOLITA	TIEMPO DE APUESTA I		
	PIERDE	AZUL	PARPADEO AZUL	ROJO	AZUL		
(4)	JUEGO DE BONOS	TIEMPO DE APUESTA I	TIEMPO DE APUESTA II	ETAPA DE BONOS Y TIEMPO DE RODADO DE LA BOLITA	INFORMACIÓN GANADORA Y TIEMPO DE PAGO DE MEDALLAS	TIEMPO DE APUESTA I	
	GANA	AZUL	PARPADEO AZUL	ROJO	PARPADEO ROJO	AZUL	

178

184

FIG. 50



(FIG. 50 CONTINUACIÓN I)

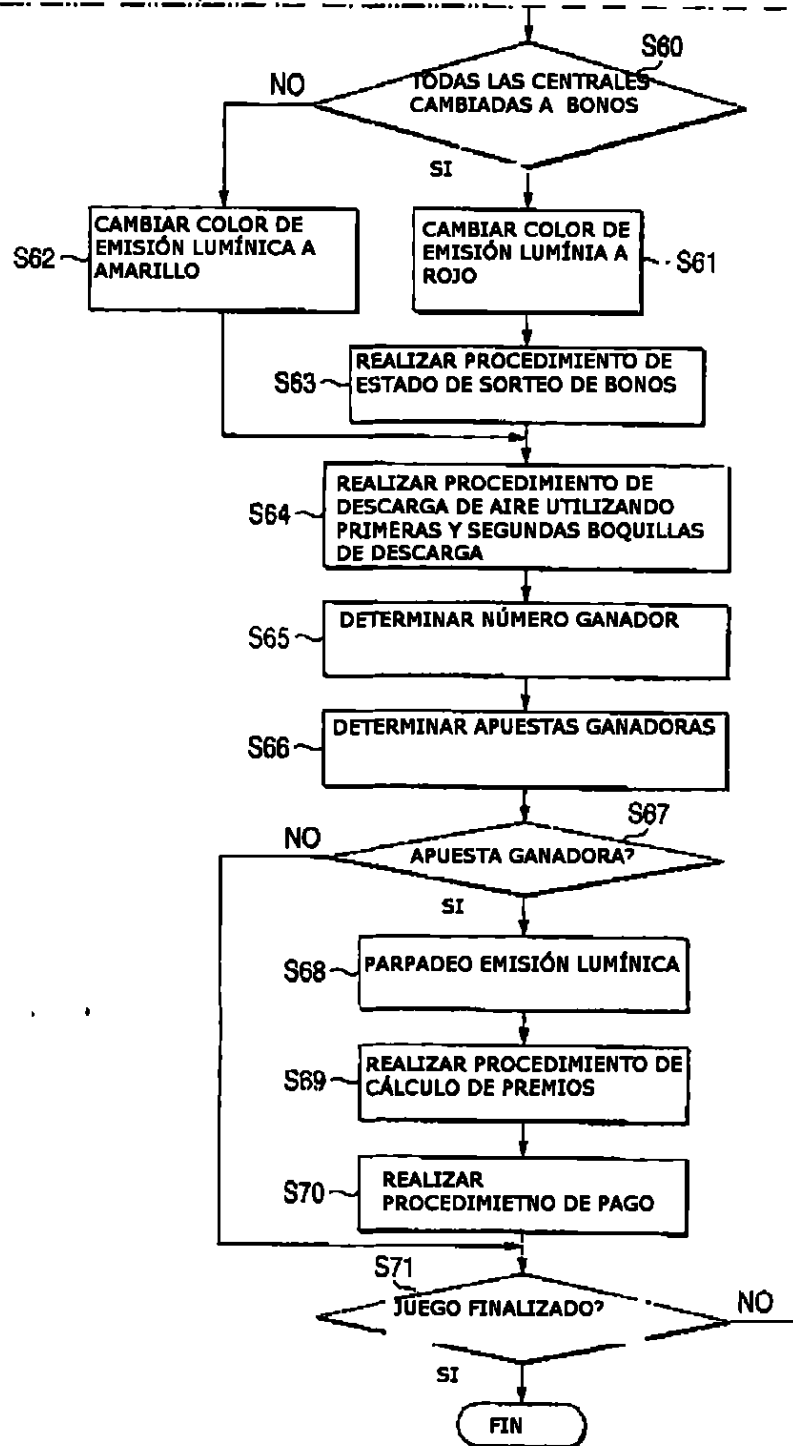
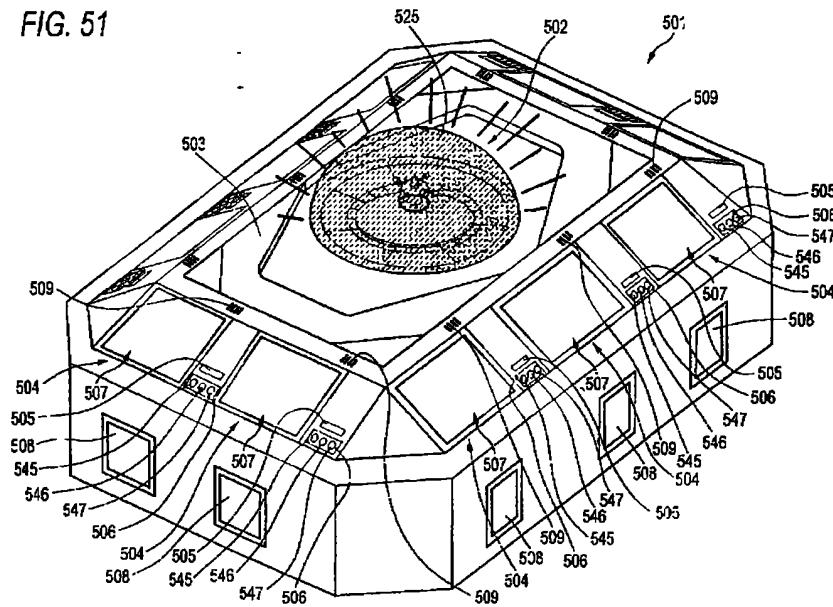
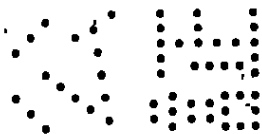


FIG. 51





Brigard & Castro

BOGOTA - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros) **ARUZE CORP.**

I (We) **ARUZE CORP.**

domiciliado(s) en

domiciled in

3-1-25, Ariake, Koto-ku, Tokyo, Japan

Nombro(amos) a **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o HECTOR GOMEZ MEJIA**, de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseñas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares

Hereby appoints **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO and/or CARLOS H. PALACIO EASTMAN and/or HECTOR GOMEZ MEJIA**, of Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile related to the above, to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; criminal proceedings, actions for payment of damages; claims or observations on patent applications; models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures and in other actions or similar proceedings.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos, pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias

To that effect they hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o HECTOR GOMEZ MEJIA**, domiciliado(s) en la Carrera 7 N°. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

This power includes the faculty to ratify or confirm, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoints **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO and/or CARLOS H. PALACIO EASTMAN and/or HECTOR GOMEZ MEJIA**, domiciled in Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Otorgado y firmado en

Granted and signed in Tokyo, Japan

hoy

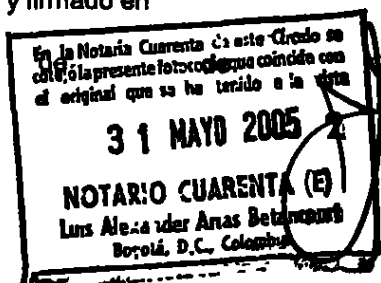
this 10th day of May 2005

Firma

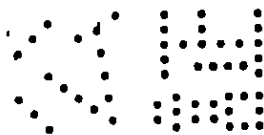
Signature

Nombre
Cargo

Name
Title



Nobuo Yaegashi
Nobuo YAEHASHI
General Manager, Patent Department



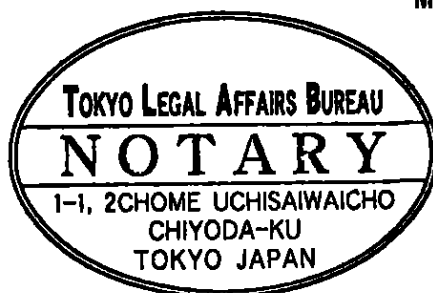
139
1a e

NOTARIAL CERTIFICATE

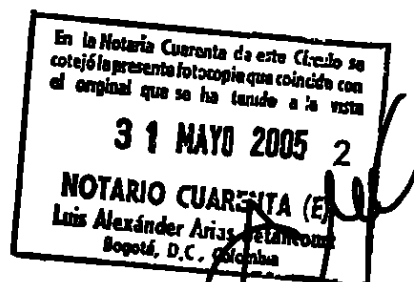
Registration No 744

This is to certify that the signature on the foregoing document
is genuine and authentic signature of
Nobuo YABGASHI, General Manager, Patent Department of ARUZE CORP.,
a corporation existing and organized under the laws of Japan,
who has produced sufficient proof of his power to execute the
said instrument on behalf of the above-mentioned corporation.

MAY 11 2005



Hiroshi Nakajima
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARY



認

証

190 1a1

嘱託人アルゼ株式会社特許部長八重樫信夫の代理人城野喬は、本公証人に対し、嘱託人が別添文書に署名したことを自認している旨陳述した。



よって、これを認証する。

平成17年 5月 11日、本公証人役場において
東京都千代田区内幸町2丁目1番1号 霞ヶ関公証役場
東京法務局所属

公証人
Notary

中島 浩



HIROSHI NAKAJIMA

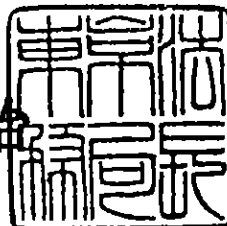
証 明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成17年 5月 11日

東京法務局長

石井 政治



APOSTILLE

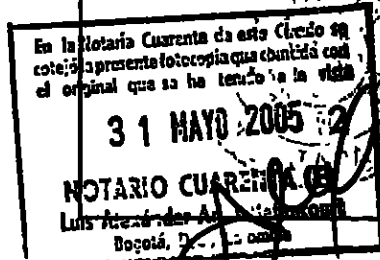
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN
This public document
2. has been signed by HIROSHI NAKAJIMA
3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of HIROSHI NAKAJIMA
5. at Tokyo
6. MAY 11 2005
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 05- NO 002377
9. Seal/stamp:
10. Signature

K. Oyabe

Kazutoyo OYABE

For the Minister for Foreign Affairs



191 192

**TRADUCCION AL ESPAÑOL del documento de poder concedido por ARUZE
CORP., domiciliada en 3-1-25, Ariake, Koto-ku, Tokio, Japón.**

CERTIFICADO NOTARIAL

Registro No. 744

Este es para certificar que la firma en el documento anterior es la firma genuina y auténtica de

Nobuo YAEHASHI, gerente General, Departamento de Patentes de ARUZE
CORP.

Una corporación existente y organizada bajo las leyes del Japón, quien ha
producido suficiente evidencia de su poder para ejecutar dicho instrumento a
nombre de la corporación arriba mencionada.

11 de Mayo de 2005

(Firma)

HIROSHI NAKAJIMA

NOTARIO

Hay un sello que dice:

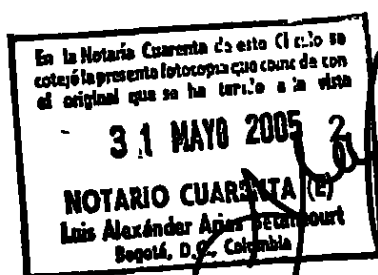
OFICINA DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO

NOTARIO

1-1, 2CHOME AUCHISAIWAICHO

CHIYODA-KU

TOKIO, JAPÓN



192
LA3

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: JAPON
Este documento público
2. ha sido firmado por HIROSHI NAKAJIMA
3. actuando en capacidad de Notario de la Oficina de Asuntos Legales de Tokio
4. lleva el sello/timbre de HIROAHI NAKAJIMA

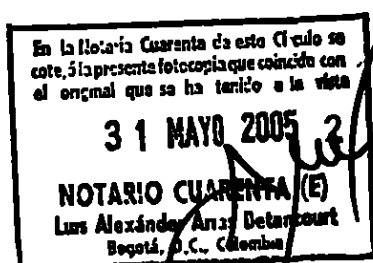
Certificado

5. En Tokio
6. el 11 de Mayo de 2005
7. por el Ministro de Relaciones Exteriores
8. 05- N° 002377
9. Sello/Timbre:
10. Firma

(Firma)

Kazutoyo OYABE

Por el Ministro de Relaciones Exteriores.



193
194

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	()	()
MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesion de una patente	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
- Descripción de la invención.	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas	()	()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica o fotografica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

Firma Responsable:

Fecha:

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 85000278 00800000 Folios: 192
Fecha (AMD): 2005-08-12 16:42:01
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: P020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

195
194

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CADENA SARMIENTO JUAN PABLO
Apoderado(a) y/o Representante de
ARUZE CORP.

REFERENCIA	Radicación No 05 80278
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 430
	Oficio No. 7960

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

1. Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el(los) inventor(s) al(los) solicitante(s) o a su(s) causante(s) (art. 26-k, Dec 486/2000).

2. Para efectos de la publicación en la gaceta se recomienda allegar el extracto diligenciado

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 08-SET. 2005
adpal

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de las solicitudes cuyas prioridades se invocan, copia de las mismas certificadas por la autoridad que las expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple de los capítulos reivindicatorios. El incumplimiento de éste plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada