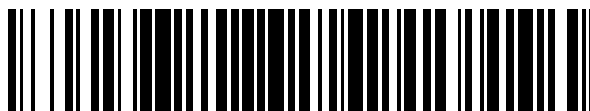


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 263**

51 Int. Cl.:
G07F 17/32 (2006.01)
G07F 17/34 (2006.01)
A63F 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10193762 .1**
96 Fecha de presentación: **06.12.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2357622**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.08.2011**

54 Título: **Procedimiento de funcionamiento de un dispositivo de juego de una máquina recreativa automática**

30 Prioridad:
15.01.2010 DE 102010004819

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.11.2012

73 Titular/es:
ADP GAUSELMANN GMBH (100.0%)
Merkur-Allee 1-15
32339 Espelkamp, DE

72 Inventor/es:
No consta

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 390 263 T3

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de funcionamiento de un dispositivo de juego de una máquina recreativa automática.

5 La invención se refiere a un procedimiento de funcionamiento de un dispositivo de juego de una máquina recreativa automática según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Se conoce por el documento DE 36 40 630 C2 una unidad de accionamiento para un dispositivo de juego de bola de una máquina recreativa automática. El dispositivo de juego de bola comprende una cubeta de juego ahondada en forma sopera que presenta una zona de indicación inclinada hacia dentro, formada por una pluralidad de campos indicadores, y una pista de bola que se une a su perímetro interior y se extiende periféricamente en forma de
15 acanaladura. Por debajo de la pista de bola se mueve paralelamente a la superficie de rodadura de la pista un imán permanente dispuesto sobre un brazo doble. El brazo doble es accionado por un motor de accionamiento a través de una transmisión de correa. Sin embargo, el dispositivo presenta el inconveniente de que la corona numérica dispuesta por el lado del perímetro exterior es estacionaria y, por otro lado, la bola circulante se mantiene siempre en la pista de la misma. Debido a la disposición rígida de la corona numérica y de la bola no extraíble, el usuario de la máquina recreativa automática no experimenta el placer del juego específico de una ruleta.

El cometido de la invención consiste en crear un dispositivo de juego que puede hacerse funcionar verticalmente y que proporcione una sensación de juego semejante a la de una mesa del juego de la ruleta.

Según la invención, este problema se resuelve con las particularidades caracterizadoras de la reivindicación 1 de procedimiento.

20 Las reivindicaciones subordinadas incluyen otras ejecuciones de la invención.

El procedimiento según la invención para hacer funcionar un dispositivo de juego presenta la ventaja de que la bola se coloca automáticamente en la pista de la misma de una manera visible para el jugador y esta pista se mueve seguidamente en sentido contrario a la corona numérica rotativa. Gracias a la deceleración continua de la velocidad circunferencial de la bola se consigue una sensación de juego semejante a la de una mesa de juego. En particular,
25 esto viene subrayado por el hecho de que la bola no varía inmediatamente la dirección de giro al alcanzar la posición de destino y continúa moviéndose en sincronismo con el campo indicador de destino de la corona numérica.

La rodadura libre de la bola es fomentada adicionalmente por el hecho de que se puede extraer la bola de la pista de la misma por medio de un dispositivo de captura de la bola dispuesto en forma basculable y maniobrable con fuerza auxiliar. Con este dispositivo se inserta la bola también nuevamente en la pista para ella.

30 En los dibujos está representado un ejemplo de realización según la invención. Muestran:

La figura 1, una carcasa con una cubeta de ruleta verticalmente dispuesta, representada en perspectiva,

La figura 2, una cubeta de ruleta, representada en perspectiva, y

La figura 3, una unidad de accionamiento para una corona numérica de la cubeta de ruleta y un dispositivo de extracción para una bola de ruleta, representado en perspectiva.

35 Una máquina recreativa automática 1 representada en la figura 1 comprende una carcasa de base 3 que se extiende verticalmente sobre una placa de suelo 2 y en la que está dispuesta en un lado frontal 4 una parte de carcasa 6 que abraza a un dispositivo de juego 5. El dispositivo de juego 5 es una cubeta de ruleta verticalmente dispuesta. La cubeta de ruleta comprende una corona numérica rotativa 7 dispuesta sobre un eje. La corona numérica 7 está rodeada periféricamente por una pista de bola 8. La pista de bola 8 presenta una sección transversal en forma de U.
40 El respectivo extremo libre de las alas del perfil en forma de U de la pista de la bola mira en dirección al lado frontal 4. Un brazo de soporte no representado con más detalle, accionado por un servoaccionamiento, está fijado de forma giratoria sobre un eje horizontalmente dispuesto. El brazo de soporte está dispuesto detrás de la pista de bola 8 dejando una cierta distancia entre ellos. Sobre el brazo de soporte está fijado un imán permanente que va asociado a la pista 8 de la bola. En una zona 9 de la pista 8 de la bola está previsto un dispositivo 10 de transporte de la bola.

45 En la carcasa de base 3, que se extiende verticalmente, está dispuesta una unidad de control, no representada con más detalle, que comprende un microordenador. La unidad de control se corresponde con un controlador de ruleta por el cual son accionados cada vez un motor de accionamiento para la corona numérica 7, el brazo de soporte y el servoaccionamiento para el dispositivo 10 de transporte de la bola.

50 En la figura 2 se representa en perspectiva el dispositivo de juego 5 configurado como una cubeta de ruleta. Sobre un eje horizontal, no representado con más detalle, están dispuestos en forma giratoria la corona numérica 7 y un torniquete 11. La corona numérica 7 está rodeada por la pista 8 de la bola. La corona numérica 7 consta de 37

campos numéricos, de los que 18 campos numéricos 12 están realizados con fondo rojo y 18 campos numéricos 12 están realizados con fondo blanco. Un campo numérico es de fondo verde. Los campos numéricos 12 pueden ser iluminados por transparencia. La corona numérica 7 está rodeada por la pista periférica 8 de la bola. La pista 8 de la bola presenta una superficie de sección transversal en forma de U. En una zona 9 de la cubeta de la ruleta, la pared 13 de esta cubeta presenta una lumbrera 14. En la lumbrera 14 está dispuesto un portabola basculable 15 de un dispositivo 10 de transporte de la bola que no se ha representado con más detalle. En la zona de la lumbrera 14 están dispuestos por el lado de la pista de la bola unos sensores que no se han representado con más detalle y que están en unión operativa con la unidad de control de la ruleta.

En la figura 3 se representa en perspectiva el lado posterior del dispositivo de juego 5 configurado como cubeta de ruleta. La cubeta de la ruleta está fijada a un bastidor de retención 16. En el bastidor de retención 16 está fijado el eje que discurre horizontalmente. Sobre el eje están dispuestos en forma giratoria, por un lado, la corona numérica 7 y, por otro, el brazo de soporte 17. El accionamiento de la corona numérica 7 y del brazo de soporte 17 se efectúa a través de un respectivo motor eléctrico 18, 19 con intercalación de una respectiva transmisión de ruedas dentadas 20, 21 y una respectiva transmisión de correa 22, 23. El motor de accionamiento 18 es un motor de corriente continua con un codificador de giro de 12 impulsos por revolución. Una posición cero del brazo de soporte 17 es captada por una barrera óptica separada que está dispuesta en la pista 8 de la bola.

El accionamiento de la corona numérica 7 se efectúa con el motor 19 de corriente continua, al que está asociado un codificador de giro de 12 impulsos por revolución. Se efectúa una captación de la posición cero de la corona numérica 7 por medio de barreras ópticas separadas que están fijadas a un soporte del motor. La barrera óptica está unida con la unidad de control de la ruleta. El dispositivo 10 de transporte de la bola comprende un sujetador 24 fijado al bastidor de retención 16. El sujetador 24 comprende un árbol 25 en el que están dispuestos de manera solidaria en rotación dos brazos de soporte 26 dispuestos discurrendo paralelamente uno a otro y en cuyo extremo libre está fijado el portabola 15. En un extremo del árbol 25 está dispuesto un servoaccionamiento electromagnético 27 con un engranaje.

En caso de que se presente una puesta para juego en un saldo de monedas de una memoria de crédito de la máquina recreativa automática 1, se activa el controlador de la ruleta por parte de la unidad de control para que se active el servoaccionamiento 27 y se transporte la bola a la pista 8 para la misma. La unidad de control de la ruleta activa seguidamente el servoaccionamiento 18 para el brazo de soporte 17. El brazo de soporte 17 es trasladado al portabola 15, de modo que la bola ferromagnética es mantenida ahora en la pista 8 de la misma por el imán permanente dispuesto sobre el brazo de soporte 17. El dispositivo 10 de transporte de la bola es trasladado a su posición de partida. A continuación, los respectivos motores de accionamiento 18, 19 del brazo de soporte 17 y de la corona numérica 7 son puestos en marcha por la unidad de control de la ruleta en direcciones de giro contrarias. Un número obtenido aleatoriamente por la unidad de control es entregado al controlador de la ruleta a través de una interfaz serie. El controlador de la ruleta, después de recibido el número de destino, reduce continuamente la velocidad circunferencial del brazo de soporte 17 hasta que se haya alcanzado una velocidad mínima prefijada. La velocidad de destino pretendida es mantenida durante un período de tiempo prefijado. Si la bola alcanza ahora el número de destino pretendido, el controlador de la ruleta cambiará el sentido de giro del accionamiento 18. Se determina entonces por parte del controlador de la ruleta el número de impulsos de activación que se transmiten al motor de accionamiento 18 para lograr una variación de la dirección de movimiento. Este número de impulsos de activación es seguidamente alimentado al motor de accionamiento 18, dentro de una ventana de tiempo prefijada anteriormente, a los impulsos de activación necesarios para que exista una sincronización entre el número de destino de la corona numérica giratoria 7 y el brazo de soporte 17 y, por tanto, la bola.

Una vez efectuada la sincronización del brazo de soporte 17 y la corona numérica 7 se detienen simultáneamente, después de un tiempo prefijado, la corona numérica 7 y el brazo de soporte 17.

Se efectúa una regulación de la velocidad de la corona numérica 7 y también del brazo de soporte 17 hasta la puesta en conocimiento del número de destino a alcanzar seguidamente en forma de una regulación de la velocidad con arreglo a consignas de tiempo. Se mide por la unidad de control de la ruleta el tiempo entre dos o más impulsos para la activación del respectivo motor de accionamiento 18, 19 y se compara dicho tiempo con un valor nominal. El controlador de la ruleta comprende un algoritmo de regulación para ajustar las tensiones del motor. Como algoritmo de regulación se emplea preferiblemente el de un regulador PI y/o un regulador PT1. Para frenar la velocidad circunferencial del brazo de soporte 17 se varían las consignas de tiempo para los impulsos de activación del motor de accionamiento 18, 19 por medio de una función lineal con respecto al tiempo. Para lograr una marcha sincrónica entre el brazo de soporte 17 o la bola y la corona numérica 7 se comparan los impulsos de partida del controlador de la ruleta uno con otro y, en caso de divergencias, se les regula de manera correspondiente en sentidos contrarios. Para la regulación en sentidos contrarios, el controlador de la ruleta comprende un algoritmo de regulación, por ejemplo un regulador PI, para ajustar la tensión del motor.

El reconocimiento de la respectiva posición del brazo de soporte 17 y/o de la corona numérica 7 se efectúa por medio de respectivos sensores, por ejemplo barreras ópticas, asociados al brazo de soporte 17 o a la corona numérica 7, los cuales están unidos con el controlador de la ruleta. La posición actual del brazo de soporte 17 o de

ES 2 390 263 T3

- 5 la corona numérica 7 se obtiene contando los impulsos de los respectivos codificadores de giro sobre los ejes de los motores de accionamiento 18, 19. La unidad de control de la ruleta procesa los impulsos de los codificadores de giro sobre los 37 campos que pueden indicarse. La consecución de un número de destino aleatoriamente determinado para cada juego es reconocida por la igualdad de los campos de la corona numérica 7 y el brazo de soporte 17. Para posiciones diferentes se emplea un decalaje correspondiente. La entrada en la posición de destino depende solamente de la posición relativa entre el brazo de soporte 17 y la corona numérica 7, pero no de la respectiva posición absoluta.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de funcionamiento de un dispositivo de juego de una máquina recreativa automática con una unidad de control que comprende un microordenador para el control del proceso, en el que el dispositivo de juego comprende una pista de guía de una bola en la que está dispuesta en forma giratoria una bola, y en el que la pista de guía de la bola lleva asociada una corona numérica y un brazo basculante es accionado con un servoaccionamiento activable por un controlador, presentando dicho brazo basculante un dispositivo de extracción de la bola que está asociado a la pista de guía de la bola, **caracterizado** porque una unidad de accionamiento (19, 21, 23) (18, 20, 22) de una corona numérica (7) y la bola son activadas por la unidad de control de tal manera que la corona numérica (7) y la bola giran en sentidos contrarios, porque se establece por una unidad de control de la ruleta un número de destino para la bola, y porque se reduce continuamente la velocidad circunferencial de la bola, y porque la velocidad circunferencial de la corona numérica (7) es constante, y porque, al alcanzarse una velocidad circunferencial prefijada de la bola y al alcanzarse el número de destino en la corona numérica (7), se sincronizan por la unidad de control de la ruleta el sentido y la velocidad de giro de la corona numérica (7) y la bola.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque, en caso de que se presente una puesta para juego en un saldo de crédito de un contador de crédito de la máquina recreativa automática (1), la unidad de control de la ruleta activa un servoaccionamiento (27) con el que un dispositivo (10) de transporte de bola pone la bola en la pista (8) para la misma.
3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado** porque, después de una basculación del dispositivo (10) de transporte de la bola en dirección a la pista (8) para la misma, se bloquea esta pista y la bola junto con el dispositivo (10) de transporte de la misma puede ser extraído de la pista de la bola, ya que un brazo de soporte para la impulsión de la bola ha pasado por una lumbrera (14) de la pared de la cubeta de la ruleta.

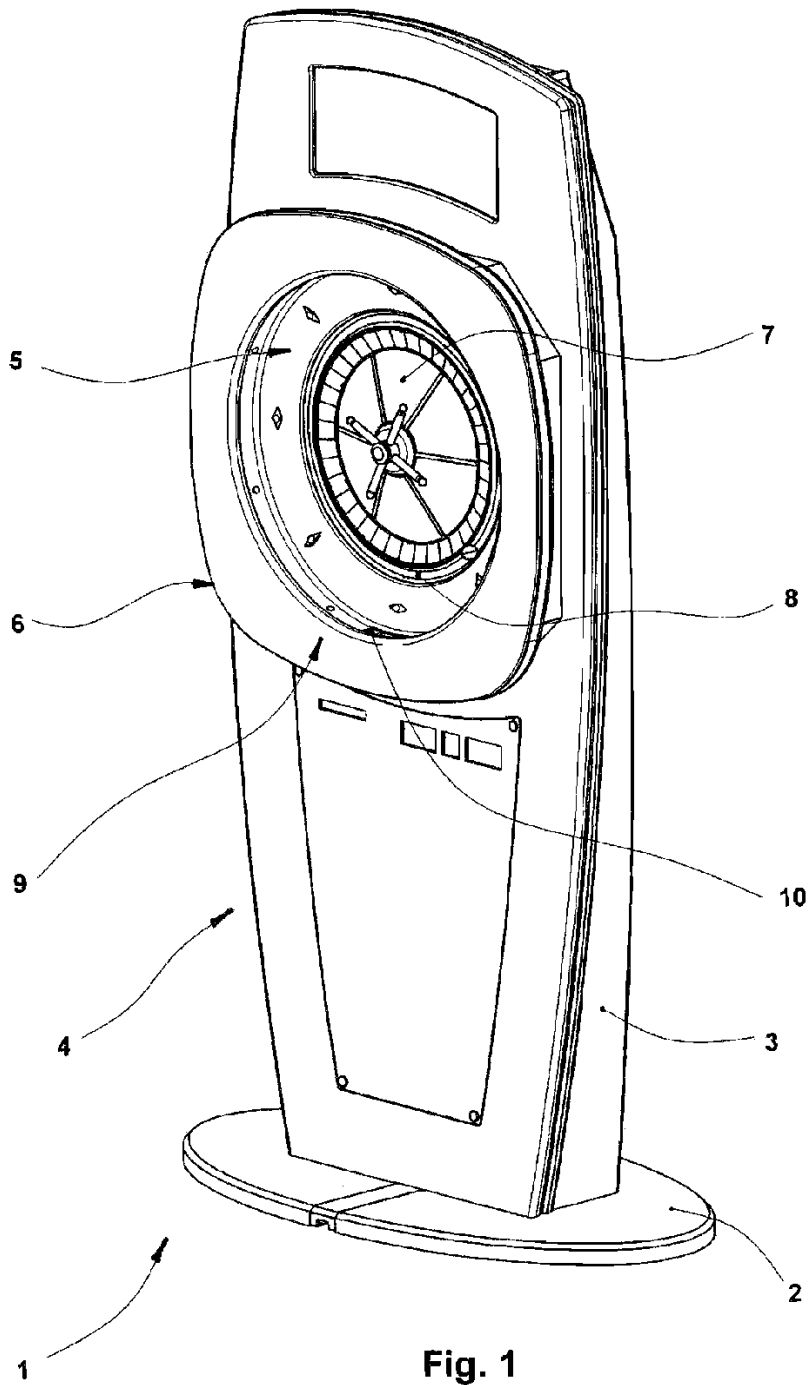


Fig. 1

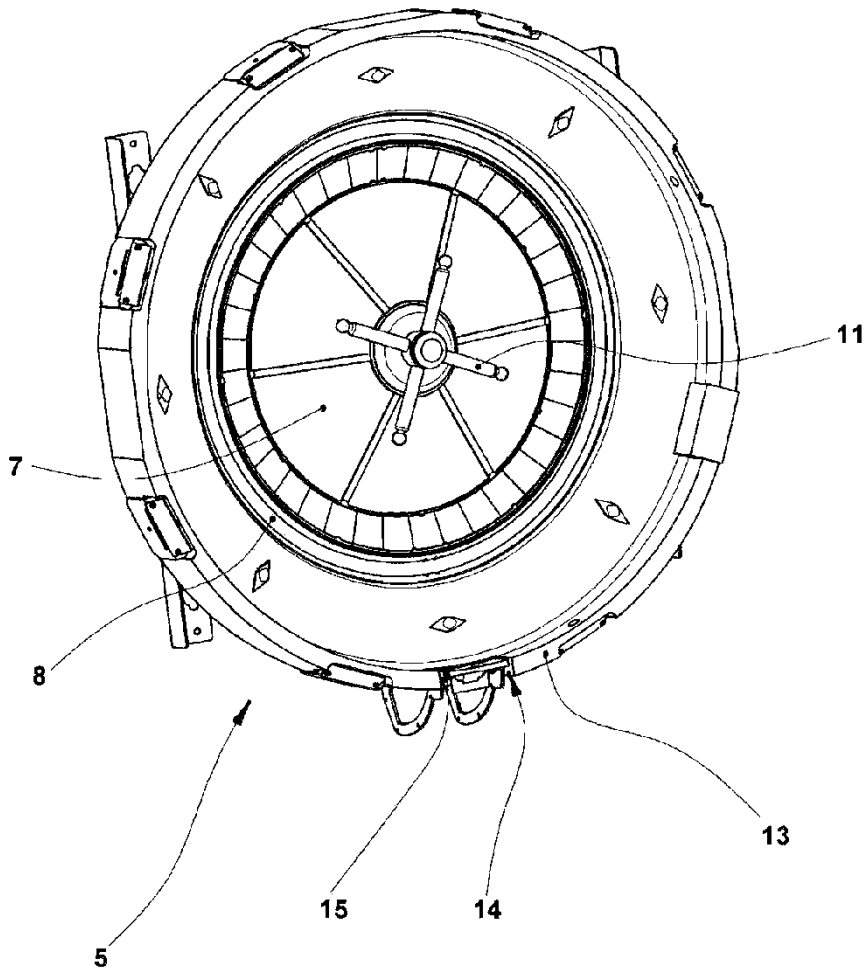


Fig. 2

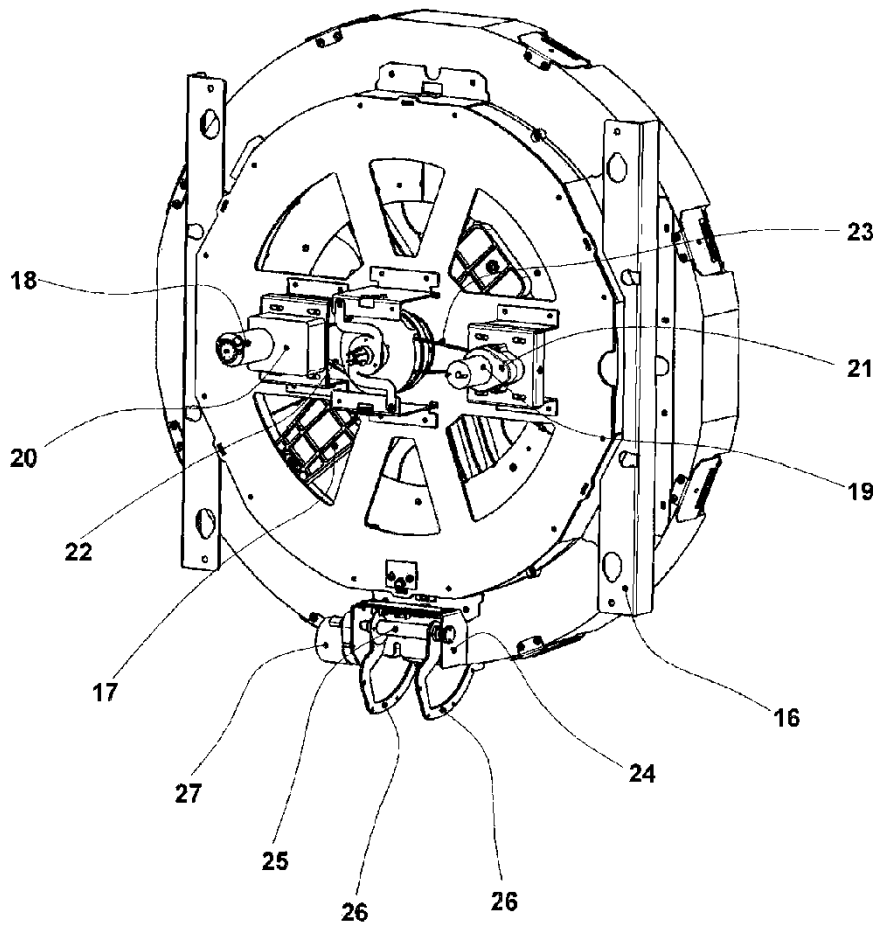


Fig. 3