

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 584 157**

51 Int. Cl.:

G07C 15/00 (2006.01)

A63F 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2013 E 13723159 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2016 EP 2850599**

54 Título: **Dispositivo auto-volteador con capacidad para mezclar e identificar bolas ubicadas en un compartimento portátil con elementos auxiliares para su control**

30 Prioridad:

18.05.2012 EP 12382183

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

26.09.2016

73 Titular/es:

**PROINDUMAR S.L. (100.0%)
Plaza de Cronos, 4
28037 Madrid, ES**

72 Inventor/es:

FRANCO MUÑOZ, JESÚS

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 584 157 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo auto-volteador con capacidad para mezclar e identificar bolas ubicadas en un compartimento portátil con elementos auxiliares para su control

Objeto de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo auto-volteador con capacidad para mezclar e identificar bolas que se encuentran ubicadas en un compartimento portátil con elementos auxiliares para su control. El dispositivo se presenta en su conjunto como un dispositivo portátil y autónomo de pequeño tamaño con capacidad de realizar extracciones aleatorias.

10 La invención se sitúa por tanto en el campo de los dispositivos destinados a juegos de azar y recreativos, como loterías, bingo, ruletas, juegos de mesa, etc.

Antecedentes de la invención

15 Son conocidos mecanismos de extracción, como en el caso de las ruletas de casinos, que funcionan horizontalmente. Tales mecanismos de extracción tienen resultados de juego totalmente fiables y aleatorios, si bien es imperativo que se cumplan una serie de requisitos técnicos, tanto en términos de su fabricación como de su instalación, como pueden ser entre otros

- fabricación mediante alta tecnología mecánica,
- exactitud en montaje, en la instalación y mantenimiento en el espacio en que ha de ser ubicados,
- todo ello, añadido al considerable peso y volumen, da como consecuencia un elevado coste financiero, limitando la utilización de dicho mecanismo salvo en aquellos casos para los que el uso resulte esencial.

20 Un ejemplo de tales mecanismos de extracción se muestra en el documento US 2009 / 0001663 A1, en el que se divulga un mecanismo de extracción con un dispositivo de regulación variable, para regular las probabilidades de ganar. El mecanismo, concebido para ser asociado a dos o más máquinas de entretenimiento, formando todas ellas un tipo de mesa o mostrador de juegos, está formado a partir de un tambor, en el cual se dispone un número predeterminado de bolas, con un eje giratorio horizontal dispuesto dentro, y en el cual está dispuesto un mecanismo impulsor que permite hacer girar el tambor en cualquier dirección. Dicho tambor está fijado a una mesa de juegos desde un par de brazos verticales que permiten dar soporte a un eje giratorio horizontal a la altura deseada, llevado a cabo como un cilindro dentro del cual están dispuestos un motor eléctrico y el correspondiente mecanismo asociado al mismo, a fin de permitir llevar a cabo la rotación de dicho tambor en cualquier dirección.

30 Por tanto, un primer problema técnico que presentan los dispositivos del estado de la técnica es el número de requisitos para su correcto funcionamiento y los costes elevados de su fabricación y mantenimiento.

35 Ruletas verticales con una circunferencia en cuyo perímetro exterior están dispuestas una serie de ranuras radiales numeradas y una flecha en el eje central que puede ser desplazado por rotación manual o mediante su conexión al eje de motor que le suministra impulso, pudiendo hacer girar la flecha central o el disco. Este modelo es bien conocido, si bien es poco fiable para el jugador, ya que tanto el impulso como el giro posterior y la parada final de la flecha, pueden ser controlables mediante el sistema efectivamente empleado. Este procedimiento de extracción no es fiable si se requieren resultados aleatorios y una duración temporal incontrolable para el resultado de cada extracción.

Un segundo problema técnico que presentan los dispositivos de extracción del estado de la técnica es la falta de aleatoriedad fiable de algunos en cuanto a su principio de funcionamiento.

40 Por tanto, es necesario tener un dispositivo que solucione los problemas técnicos planteados en la descripción.

Descripción de la invención

La presente invención resuelve los problemas anteriormente descritos mediante un dispositivo auto-volteador con capacidad para mezclar e identificar bolas según la reivindicación 1 y un sistema que comprende el dispositivo según la reivindicación 11. Las reivindicaciones dependientes definen realizaciones preferidas de la invención.

45 La invención describe un dispositivo auto-volteador con capacidad para mezclar e identificar bolas, que comprende

- un *armazón portátil contenedor que a su vez comprende,*

- *unos medios de sustentación,*
- *un tambor que se apoya sobre los medios de sustentación*

- *un mecanismo motorizado que comprende una carcasa y un eje rotatorio, siendo el eje rotatorio adecuado para impulsar movimiento de giro al tambor,*
 - *elementos de control electrónico para el control electrónico del mecanismo motorizado,*
 - *bolas de lotería cuya superficie comprende una representación gráfica identificativa de la bola en cuestión, y*
- 5
- *medios de identificación para identificar las bolas;*
- *siendo el tambor adecuado para alojar las bolas de lotería y comprendiendo,*
- *un orificio para el paso de las bolas, situado en la bisectriz perpendicular del eje de rotación del tambor, y*
 - *un mecanismo expositor-recogedor para exhibir-recoger las bolas, con unos medios para fijarlo al tambor en la zona del orificio y con dos cuerpos diferenciados; el primer cuerpo es como una capota semi-cerrada con una boca frontal (21) en la parte interior al tambor, de forma que cuando el tambor gira en un sentido la capota rechaza las bolas que la golpean, mientras que en el otro sentido de giro del tambor, la boca de la capota guía una bola hacia su interior, y el segundo cuerpo diferenciado, en el otro extremo del mecanismo, es una zona expositora para exhibir las bolas en forma de una cestilla, de modo que, cuando al menos una bola es guiada hacia el interior de la capota, la bola desemboca en la cestilla a través del orificio de paso, para su lectura, identificación y la posterior devolución al tambor, y*
- 10
- *comprendiendo además el armazón un sensor situado en la parte inferior, adecuado para identificar las bolas que caen a la cestilla y una pantalla electrónica de visualización para exhibir los resultados,*
- 15
- estando el dispositivo caracterizado porque
- *el tambor comprende una extensión interna en forma de una varilla adecuada para hacer girar el tambor, y*
- 20
- *el mecanismo motorizado*
- está comprendido dentro del tambor y su eje (3.2) está íntegramente adosado a la varilla adecuada para hacer girar el tambor, transmitiendo rotación a este último, y*
- comprende un surco en la carcasa, sobre el cual tiene lugar la rotación del extremo opuesto del tambor hacia el extremo que está unido a la extensión interna.*
- 25
- El dispositivo auto-volteador comprende un receptáculo en forma de tambor, contenedor y mezclador de bolas, provisto de un mecanismo expositor-recogedor con capacidad, en modo totalmente aleatorio, de trasladar, leer e identificar en cada extracción una de las bolas contenidas en el interior del mismo, para luego devolver la bola a las bolas restantes, manteniendo la probabilidad de que se repita la misma bola y su número en la extracción siguiente.*
- 30
- El mecanismo motorizado se une al tambor de manera que el eje del mecanismo motorizado transmita el movimiento a los medios de sustentación provocando el giro de los mismos, y tales medios, a su vez, se unen al tambor en dicho extremo, transmitiendo el movimiento a éste. En el extremo opuesto de los medios de sustentación, el mecanismo motorizado presenta un mecanismo de soporte y giro para el otro extremo del tambor.*
- 35
- El efecto técnico y la ventaja de esta última característica es el ahorro de espacio en el interior del tambor adecuado para contener las bolas, admitiendo más bolas para las probabilidades de las extracciones, y manteniendo dimensiones limitadas para la portabilidad del dispositivo.*
- 40
- El mecanismo motorizado comprende un surco en la carcasa del mecanismo motorizado, que permite que el tambor gire. La carcasa está dispuesta de modo que el tambor descansa y gire libremente en el surco, girando el tambor libremente en el surco en el extremo opuesto del tambor, hacia el extremo que está unido a la extensión interna.*
- 45
- Los elementos de control electrónico realizan el control del arranque, la detención y el cambio de sentido de la rotación del mecanismo motorizado, enviando órdenes de giro en ambos sentidos al tambor para, según corresponda, mezclar las bolas contenidas en su interior o apartar una de las bolas para su visualización y lectura, ya que, según el sentido de giro del tambor, se puede controlar la salida de una bola. El tambor presenta un orificio para permitir el paso o la separación de una bola de las bolas restantes, estando situado dicho orificio en la bisectriz perpendicular del eje de rotación del tambor.*
- 50
- En el orificio para el paso de las bolas en el tambor está dispuesto un mecanismo expositor-recogedor para exhibir-recoger bolas, entendiéndose el paso como el acto de apartar una bola del conjunto de bolas y disponerla en el mecanismo expositor-recogedor para exhibir-recoger las bolas. En el mecanismo expositor-recogedor para exhibir-recoger las bolas se distinguen dos partes, una cestilla expositora para exhibir las bolas en su parte inferior, y un mecanismo recogedor para recoger las bolas en su parte superior. Exteriormente y frente al orificio para el paso del tambor, hay una cestilla con capacidad para alojar al menos una bola de las contenidas en el tambor. A la vez, frente al orificio en la parte interior del tambor se sitúa el mecanismo recogedor para recoger las bolas, en forma de capota*

5 cerrada lateralmente y con un acceso frontal de modo que una bola pueda caer en la misma, y su parte inferior desemboca en la cestilla que retiene la bola que se ha introducido por la entrada de la capota al girar el tambor en un sentido de giro. La configuración de la capota es la adecuada para rechazar o recoger las bolas según gire el tambor en uno u otro sentido. Tanto la cestilla en la parte inferior como el recogedor/rechazador de bolas en la parte superior forman un mecanismo expositor-recogedor que se fija al tambor con medios mecánicos de fijación.

Una ventaja adicional de utilizar el mecanismo recogedor en forma de capota cerrada lateralmente es que las bolas pueden ser mezcladas al chocar con la capota en el giro del tambor, de manera que el grado de aleatoriedad de la extracción sea más alto.

10 Las bolas presentan en su superficie externa impresa una representación impresa correspondiente a las mismas, tal como, por ejemplo, un número, a fin de ser identificadas visualmente por el jugador, llevando adicionalmente cada una de ellas medios de identificación o un código de identificación, tal como, por ejemplo, un código de barras.

Las ventajas de este dispositivo portátil y autónomo de extracciones con respecto a los dispositivos de extracciones del estado de la técnica son, entre otras;

15 • más disponibilidad de espacio para contener las bolas en el interior del tambor, admitiendo un número mayor de bolas para las posibilidades de una extracción. Todo esto, manteniendo limitadas las dimensiones del armazón contenedor portátil y, por tanto, del tambor para la portabilidad del dispositivo, en comparación con el caso del estado de la técnica, donde el motor es externo al dispositivo, ocupando espacio en ambos lados del tambor,

20 • posibilidad de integrar la mayor parte de los elementos dentro del tambor sin necesidad de utilizar engranajes para transmitir movimiento desde un motor externo al tambor, ahorrando espacio y dotando de mayor grado de portabilidad,

• clara visualización para el usuario de la ejecución de la extracción y del azar de los resultados,

• se mantiene la probabilidad de que se repita la misma bola y su número en la extracción siguiente,

• sencillez y fiabilidad de los mecanismos,

• efectividad de la fabricación en términos de coste, por su reducido número de piezas y tamaño,

25 • portabilidad debido al tamaño reducido de todo el montaje y posibilidad de funcionamiento autónomo, pudiendo ser utilizado como juego doméstico e individual,

• capacidad de acople con otros sistemas, tales como, por ejemplo, una "máquina recreativa" de pequeño tamaño; entendiéndose máquina recreativa como el tipo de máquina activada por crédito, ya sea con monedas, fichas, tarjetas con crédito, etc.

30 Un segundo aspecto inventivo presenta un sistema de juego recreativo caracterizado porque comprende:

• al menos un dispositivo que comprende medios de juego, tales como, por ejemplo, juegos de 3 elementos en línea,

• al menos un dispositivo que comprende medios de entrada-salida de elementos de crédito, tales como, por ejemplo, monedas, fichas de crédito, tarjetas de crédito, etc.

35 • al menos un dispositivo según el primer aspecto inventivo.

Todas las características técnicas descritas en esta especificación (incluyendo las reivindicaciones, descripción y dibujos) pueden combinarse de cualquier manera, exceptuando las combinaciones de tales características mutuamente excluyentes.

Descripción de los dibujos

40 Estas y otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de una forma preferida de realización, dada únicamente a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, con referencia a las figuras que se acompañan.

45 La Figura 1 muestra una representación esquemática en perspectiva de un tambor (4) formado por una estructura de tipo jaula en donde se detallan, además, el mecanismo expositor-recogedor (11) de bolas, formado por sus dos partes: el mecanismo recogedor (10) en forma de capota semi-cerrada y la cestilla expositora (7).

La Figura 2 muestra un esquema lógico de conexiones de diferentes elementos electrónicos de control para el control electrónico del dispositivo.

La Figura 3 muestra una representación esquemática en perspectiva de un dispositivo donde se puede observar diferentes elementos utilizados para formar el dispositivo.

La Figura 4 muestra una representación esquemática en sección de una realización de la invención donde el tambor (4) comprende el mecanismo motorizado (3) que se une al eje de sustentación (4.1), que forma parte del tambor en esta realización particular, y el eje (3.2) del mecanismo motorizado. La carcasa (3.1) se extiende hacia un mecanismo de giro que comprende un surco (3.3) donde se apoya y gira el tambor (4).

- 5 La Figura 5 muestra una representación esquemática en perspectiva de una realización de la invención donde se puede observar diferentes elementos utilizados para formar el dispositivo.

Exposición detallada de la invención

La presente invención describe un dispositivo auto-volteador con la capacidad de mezclar e identificar bolas, que comprende

- 10 - un armazón portátil contenedor (1), que comprende a su vez
- medios de sustentación (2),
 - un tambor (4) que se apoya sobre los medios de sustentación (2),
 - un mecanismo motorizado (3) que comprende una carcasa (3.1) y un eje giratorio (3.2), siendo adecuado el eje giratorio (3.2) para transmitir movimiento giratorio al tambor (4),
- 15 • elementos de control electrónico para el control electrónico del mecanismo motorizado (3),
- bolas de lotería (5) cuya superficie comprende una representación gráfica que identifica la bola en cuestión, y
 - medios de identificación para identificar las bolas;
- siendo el tambor (4) adecuado para alojar las bolas de lotería (5), y comprendiendo
- 20 • un orificio (6) para el paso de las bolas (5) situadas en la bisectriz perpendicular del eje giratorio del tambor (4), y
- un mecanismo expositor-recogedor (11) para exhibir-recoger las bolas (5), con medios de fijación para fijarlo al tambor (4) en el área del orificio (6), y con dos cuerpos diferenciados; el primer cuerpo es como una capota semi-cerrada (10) con una boca frontal (21) en la parte dentro del tambor, de modo que, cuando el tambor gira en un
- 25 sentido, la capota (10) rechaza las bolas que la golpean, mientras que en el otro sentido de giro del tambor (4), la boca (21) de la capota (10) guía una bola (5) hacia la misma, y el segundo cuerpo diferenciado en el otro extremo del mecanismo es un área de exhibición para exhibir las bolas (5) en forma de un cestillo (7), de modo que, cuando al menos una bola (5) es guiada hacia el interior de la capota (10), la bola (5) cae al cestillo (7) a través del orificio (6) de paso para la lectura, la identificación y el posterior retorno al tambor (4), y
- 30 - comprendiendo además el armazón (1) un sensor (8) situado en la parte inferior, adecuado para identificar las bolas (5) que caen al cestillo (7), y una pantalla de visualización electrónica (9) para exhibir los resultados,
- caracterizado el dispositivo en cuanto a que
- el tambor (4) comprende la extensión interna (4.1) en forma de una varilla adecuada para hacer girar el tambor (4), y
- 35 - el mecanismo motorizado (3)
- está comprendido dentro del tambor (4) y su eje (3.2) está integralmente adosado a la varilla, adecuada para hacer girar el tambor transmitiendo la rotación a este último, y
- comprende un surco (3.3) en la carcasa (3.1), en el cual tiene lugar la rotación del extremo opuesto del tambor (4) hacia el extremo que está unido a la extensión interna (4.1).
- 40 En un dispositivo ilustrado en la Figura 1, el dispositivo autónomo portátil de extracciones aleatorias comprende un armazón portátil contenedor (1) que a su vez comprende medios de sustentación (2), un tambor (4) cuyo eje de rotación se apoya sobre los medios de sustentación, un mecanismo motorizado (3) adecuado para transmitir movimiento al tambor (4) a través de su eje (3.2) y para servir de apoyo al tambor (4) a través de su carcasa (3.1), elementos de control electrónico de arranque, detención y cambio de sentido de la rotación del mecanismo
- 45 motorizado (3), bolas de lotería (5) cuya superficie comprende una representación gráfica identificativa de la bola (5) en cuestión, y medios o código de identificación para identificar las bolas (5).
- A la vez, en este mismo dispositivo, el tambor (4) es adecuado para alojar las bolas de lotería (5) y comprende un orificio (6) de paso situado en la bisectriz perpendicular del eje de rotación del tambor (4), y un montaje de mecanismos expositores-recogedores (11) para exhibir-recoger las bolas (5), adecuado para fijarse al tambor (4) en
- 50 la zona del orificio (6). Dicho mecanismo o montaje expositor-recogedor (11) dispone de una cestilla expositora (7), exterior al tambor (4) y cuya boca se enfrenta al orificio (6), adecuada para recoger al menos una bola (5) desde el tambor (4), y un mecanismo recogedor (10) para recoger bolas en forma de capota semi-cerrada en el interior del tambor (4), con una boca de entrada (21) tal que el tambor, al girar en un sentido, rechaza las bolas que golpean el mecanismo recogedor (10), mientras que en el otro sentido de giro del tambor (4), la boca del mecanismo guía una

bola hacia su interior, todo ello de modo que permita apartar las bolas (5) desde el tambor (4) hacia la cestilla (7), para su lectura, identificación y la posterior devolución al tambor (4).

5 Por otra parte, el armazón (1) comprende también un sensor (8) situado en la parte inferior, adecuado para identificar las bolas (5) contenidas en la cestilla (7), y una pantalla electrónica de visualización (9) para exhibir los resultados. Ventajosamente, dicho sensor (8) es un sensor óptico-electrónico.

En una realización de la invención el dispositivo portátil autónomo de sorteos se apoya sobre una peana (12), como el dispositivo observado en la Figura 3, que comprende:

- una ventanilla (13) adecuada para alojar la pantalla electrónica de visualización (9),
- al menos un botón de control electrónico (14) del mecanismo motorizado (3),
- 10 • una CPU (15) (no mostrada en la figura) eléctricamente conectada a los elementos de control electrónico para el arranque, la detención y el cambio de sentido de la rotación del mecanismo motorizado, adecuada para recibir datos desde el exterior y transmitir datos hacia el interior. La CPU comprende un microprocesador y una memoria interna de almacenamiento de datos relacionados con las jugadas.

15 En esta realización, el botón (14) se utiliza para controlar, fijar parámetros, tales como, por ejemplo, el número de vueltas en la extracción, y arrancar el mecanismo motorizado (3), y por lo tanto se controla el momento en el que el usuario decide desplazar una bola (5) para su identificación con el sensor (8). Una vez que el sensor (8) ha leído la bola (5) y la pantalla (9) muestra el resultado, el usuario acciona de nuevo el botón (14) para hacer girar el tambor (4) nuevamente y así trasladar la bola (5) hacia el interior, con las bolas restantes (5).

20 En una realización de la invención el mecanismo motorizado (3) está comprendido dentro del tambor (4) cuya carcasa (3.1) se prolonga integralmente con el eje (4.1) del tambor que en la Figura 4 se conforma como parte del tambor (4), y su eje giratorio (3.2) se une integralmente al eje (4.1) del tambor en una única pieza. Como se puede apreciar en la figura 4, esta unión entre el eje (3.2) del mecanismo motorizado (3) y el eje del tambor (4.1) permite que el eje (4.1) gire cuando el eje del motor (3.2) gira y, por lo tanto, permite que el tambor (4) gire.

25 La Figura 4 muestra un sensor de giro del tambor (20) y un sensor de detención del tambor (24). En esta realización particular se utilizan sensores ópticos, también llamados "optos", que contabilizan las vueltas y controlan las paradas mediante las pestañas de control de vueltas (23), unidas al eje (4.1) del tambor, y que giran con él de manera integrada. Una vez de cada dos que una pestaña de control de vueltas (23) es detectada por el sensor de giro (20), éste último contabiliza una vuelta y la CPU calcula el número de vueltas. Esta realización es una alternativa en la que el mecanismo motorizado (3) tiene forma de varilla, lo que significa, ventajosamente, que puede ser utilizado
30 como parte del eje (4.1) del tambor haciendo uso de la carcasa (3.1) en forma de varilla (Figura 4). En este caso particular, la carcasa (3.1) sostiene al tambor (4) que no se fija sobre ella, sino que, en cambio, rota libremente sobre un surco (3.3) previsto a tal efecto sobre la carcasa (3.1). En la Figura 4. los medios de sustentación (2) son dos soportes laterales donde se sustenta el tambor.

35 El movimiento del eje (3.2) del mecanismo motorizado (3) provoca por ello el movimiento del eje (4.1) del tambor, y éste último provoca que el tambor (4) se desplace sobre el extremo izquierdo. En el extremo derecho en la Figura 4, el tambor (4) gira sobre el referido surco (3.3) previsto en la carcasa (3.1).

40 En la Figura 5, el extremo izquierdo del tambor (4) está unido a una varilla (2) que en esta realización conforma los medios de sustentación (2), y a su vez es adecuada para hacer girar el tambor (4). El tambor (4) gira con la varilla (2) que recibe el movimiento de giro por medio del eje (3.2) del mecanismo motorizado (3). Por ello, el movimiento del eje (3.2) del mecanismo motorizado (3) provoca el movimiento del tambor (4) a través de la varilla (2).

45 En un dispositivo con la capacidad de realizar extracciones al azar, el tambor (4) está formado por una estructura de tipo jaula. Esta realización puede verse en la Figura 1. Esta figura también muestra el mecanismo o montaje expositor-recogedor (11) para exhibir-recoger las bolas (5) con sus dos partes diferenciadas: la cestilla exterior (7) y el mecanismo recogedor (10) en forma de una capota semi-cerrada con una entrada lateral (21). Así mismo se muestran los medios de fijación mecánica que unen el mecanismo (11) al tambor (4) en la zona del orificio (6). En una variante de realización, mostrada a estos efectos en la Figura 5, la capota semi-cerrada (10) presenta un contorno curvo.

En una realización de la invención, el tambor (4) está formado por un material transparente.

50 En una realización, la peana (12) comprende, además, un altavoz (16), para la emisión de posibles mensajes audibles al usuario.

En una realización, la peana (12) comprende, además, un botón (17) adicional para solicitar datos, tales como el resumen de jugadas, los resultados de partidos anteriores, etc.

En una realización, la peana (12) comprende, además, un conector de entrada-salida de datos (18) con respecto a la CPU (15), que permite el envío de datos sobre los resultados de las extracciones a otro dispositivo recreativo. El

dispositivo cuenta con medios de hardware y software y un micro-controlador para el control de todo el funcionamiento, la contabilidad y el archivo de jugadas, la elección del modo de juego y el recogedor de entrada-salida de datos (18) para una posible conexión y control desde el exterior.

5 En una realización, la peana (12) comprende, además, medios de acoplamiento y/o fijación, para el acoplamiento y / o la fijación a otro dispositivo recreativo, preferiblemente, una *“máquina recreativa”*, entendiéndose como máquina recreativa el tipo de máquina de juegos activada por crédito, ya sea con monedas, fichas, tarjetas con crédito, etc.

En una realización de la invención, el sensor (8) situado en la parte inferior del armazón portátil, adecuado para identificar eléctricamente las bolas (5) que caen a la cestilla (7), es un lector de códigos de barras (8) y los medios o código de identificación para identificar las bolas de lotería (5) es un código de barras.

10 En una realización de la invención, el lector de códigos de barras (8) se sitúa sobre un soporte para el lector de códigos de barras (8). En cambio, como se puede ver en la Figura 4, el lector puede ser integrado en la peana (12) sin necesidad de usar un soporte.

15 En una realización de la invención, la cestilla expositora (7) del tambor (4) tiene unas dimensiones tales que es capaz de albergar una única bola (5). De esta manera se asegura que en la cestilla (7) solo entre una bola, impidiendo la confusión del usuario al ver dos bolas ganadoras, en lugar de una sola bola, que es lo que se mostrará por la pantalla (9).

20 En una realización de la invención, la cestilla expositora (7) del tambor (4) tiene unas dimensiones tales que es capaz de albergar hasta dos bolas (5). De esta manera se asegura que en la cestilla (7) entren dos bolas: una de ellas indicando las unidades y otra de ellas las decenas. La ventaja técnica aportada por esta realización es que solo se precisan veinte bolas para extracciones en las que se tiene por objeto obtener resultados entre “00” y “99”. En otras palabras, se precisan dos conjuntos de bolas (5) desde el número “0” al número “9”, con las consiguientes ventajas de:

- menor tamaño del tambor,
- menor número de bolas (5) a reemplazar cuando se realiza el mantenimiento del dispositivo,
- 25 • menor coste.

En el caso en que la realización comprende una cestilla (7) con capacidad para dos bolas (5), los medios de identificación para identificar las bolas (5) son, a modo de ejemplo, uno entre las siguientes variantes:

- dos lectores de códigos de barras (8) colocados sobre sendos soportes sobre la peana, de manera que queden enfrentados con la cestilla a diferentes alturas, uno sobre el otro, y cada uno adecuado para identificar una bola, identificando uno las unidades y el otro las decenas, o
- 30 • un sensor de RFID (Identificación de Frecuencia de Radio) colocado bajo la cestilla (7) en el interior de una peana (12) que identifique ambas bolas y las distinga por proximidad a las mismas.

35 En una realización de la invención, el tambor (4) comprende, además, una pala (19) para mezclar las bolas (5). Ventajosamente, la pala (19) presenta forma de cuarto de circunferencia. Esta pala se ve en la Figura 4 y gira impulsada por el movimiento del eje del mecanismo motorizado (3) y se sostiene gracias a la varilla de sustentación (2) del tambor (4).

40 En una realización de la invención, el tambor (4) comprende dos palas (19) para mezclar las bolas (5), que tienen forma de cuarto de circunferencia sostenida en la varilla de sustentación (2) y que comprenden una brecha (26) en la parte sustentada en la varilla (2). Estas palas (19) se muestran en la Figura 6 y comprenden las brechas (26) para dar mayor movilidad a las bolas (5) en el movimiento del tambor (4) y, por consiguiente, mayor aleatoriedad al resultado de la extracción.

En una realización de la invención, el dispositivo es adecuado para obtener combinaciones de varias cifras en extracciones sucesivas, ya que memoriza, en una memoria interna, los datos parciales relacionados con la jugada, de forma que pueda obtener combinaciones de números al azar para jugar a sorteos de Loterías Oficiales.

45 La Figura 2 muestra las unidades funcionales de una realización de la invención y el sentido de los comandos desde y hacia la CPU (15) de cada una de ellas. En concreto, la Figura 2 muestra:

- fuente de alimentación (22),
- CPU (15),
- pantalla (9),
- 50 • altavoz (16),

- botón (14),
 - botón adicional (17) o botón auxiliar de acceso a datos de contabilidad y archivos,
 - lector de códigos de barras (8),
 - mecanismo motorizado (3),
- 5
- sensor de paso de vueltas de tambor (20) o sensor de referencia de detención de tambor,
 - sensor de detención de tambor (24),
 - conector de entrada–salida de datos (18) con respecto a la CPU.

10 Como se ha indicado anteriormente, la Figura 5 muestra una realización de la invención en la que el mecanismo motorizado (3) está comprendido dentro del tambor (4) y su eje giratorio (3.2) se une de manera integral a la varilla de sustentación (2) y, a su vez, es adecuado para hacer girar el tambor (4), y en donde el tambor (4) comprende dos palas (19) para mezclar las bolas (5), que tienen forma de cuarto de circunferencia sostenida en la varilla de sustentación (2) y que comprenden una brecha (26) en la parte sustentada sobre la varilla (2). Esta realización presenta, en particular, las siguientes ventajas:

- capacidad de contener un número determinado de bolas (5), no menos de 50,
- 15
- las bolas (5) no son pequeñas, de manera que se puedan ver con facilidad,
 - todo está contenido en un tambor (4) portátil de reducidas dimensiones,
 - el mecanismo motorizado (3) unido integralmente a la varilla (2) carece de piñones y coronas dentadas, y
 - no precisa ningún ajuste especial.

20 En una realización de la invención, se presenta una máquina recreativa o sistema de juego, que comprende un dispositivo auto-volteador según cualquiera de las realizaciones anteriores.

En las realizaciones de la invención que se han descrito en toda la extensión de la descripción se han utilizado las siguientes referencias numéricas:

1. armazón portátil,
 2. medios de sustentación
- 25
3. mecanismo motorizado,
 - 3.1. carcasa del mecanismo motorizado,
 - 3.2. eje del mecanismo motorizado,
 - 3.3. surco sobre la carcasa (3.1) que permite que el tambor gire libremente,
 4. tambor,
- 30
5. bolas,
 6. orificio para el paso de las bolas,
 7. cestilla expositora,
 8. sensor de identificación,
 9. pantalla de visualización,
- 35
10. mecanismo recogedor en forma de capota semi-cerrada,
 11. mecanismo o montaje recogedor-expositor,
 12. peana,
 13. ventanilla,
 14. botón de arranque y control de jugadas y extracciones,
- 40
15. CPU,

- 16. altavoz,
- 17. botón auxiliar para acceder a datos de contabilidad y archivos,
- 18. conector de paso de datos a la CPU por control remoto,
- 19. pala para mezclar bolas, dispuesta de manera integral con la varilla adecuada para hacer girar el tambor (4),
- 5 20. sensor de paso de vueltas de tambor,
- 21. apertura o hueco frontal del mecanismo recogedor en forma de capota semi-cerrada,
- 22. fuente de alimentación,
- 23. pestañas de control de vueltas,
- 24. sensor de detención de tambor.

10

REIVINDICACIONES

- 1.-Un dispositivo auto-volteador con capacidad para mezclar e identificar bolas, que comprende,
- un armazón portátil contenedor (1) que a su vez comprende,
 - medios de sustentación (2),
- 5 • un tambor (4) que se apoya sobre los medios de sustentación (2),
- un mecanismo motorizado (3) que comprende una carcasa (3.1) y un eje giratorio (3.2), siendo el eje giratorio (3.2) adecuado para transmitir movimiento de giro al tambor (4),
 - elementos de control electrónico para el control electrónico del mecanismo motorizado (3),
 - bolas de lotería (5) cuya superficie comprende una representación gráfica identificativa de la bola en cuestión, y
- 10 • medios de identificación para identificar las bolas;
- siendo el tambor (4) adecuado para alojar las bolas de lotería (5), y comprendiendo,
 - un orificio (6) para el paso de las bolas (5), situado en la bisectriz perpendicular del eje de rotación del tambor (4), y
- 15 • un mecanismo expositor-recogedor (11) para exhibir-recoger las bolas (5), con medios de fijación para fijarlo al tambor (4) en la zona del orificio (6), y con dos cuerpos diferenciados; el primer cuerpo a modo de capota semi-cerrada (10) con una boca frontal (21) en la parte interior al tambor, de forma que, cuando el tambor gira en un sentido, la capota (10) rechaza las bolas que la golpean, mientras que en el otro sentido de giro del tambor (4), la boca (21) de la capota (10) guía una bola (5) hacia su interior, y el segundo cuerpo diferenciado, en el otro extremo del mecanismo, es una zona expositora para exhibir las bolas (5), en forma de cestilla (7), de modo que, cuando al
- 20 menos una bola (5) es guiada hacia el interior de la capota (10), la bola (5) desemboca en la cestilla (7) a través del orificio (6) de paso, para su lectura, identificación y la posterior devolución al tambor (4), y
- comprendiendo además el armazón (1) un sensor (8) situado en la parte inferior, adecuado para identificar las bolas (5) que caen a la cestilla (7), y una pantalla (9) electrónica para visualizar los resultados.
 - el tambor (4) comprende una extensión interior (4.1) en forma de varilla adecuada para hacer girar el tambor (4),
- 25 estando la extensión interior (4.1) formada como parte del tambor (4),
- estando el dispositivo caracterizado porque
- el mecanismo motorizado (3) está comprendido en el interior del tambor (4), cuya carcasa (3.1) comprende un surco (3.3),
- 30 en el que el eje giratorio (3.2) del mecanismo motorizado (3) está integralmente adosado a la extensión interior (4.1) en una única pieza, de modo que
- la unión entre el eje giratorio (3.2) y la extensión interior (4.1) del tambor (4) permite que la extensión interior (4.1) gire cuando el eje (3.2) del motor gira, permitiendo así que el tambor (4) gire, y
- el surco (3.3) de la carcasa (3.1) sustenta el tambor (4), que no está fijado en el surco (3.3), y permite al tambor (4) girar libremente.
- 35 2.- El dispositivo auto-volteador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sensor (8) situado en la parte inferior, adecuado para identificar las bolas (5) que caen a la cestilla (7) es un lector de códigos de barras (8) y los medios de identificación para identificar las bolas de lotería (5) son un código de barras.
- 3.- El dispositivo auto-volteador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tambor (4) está formado por una estructura de tipo jaula.
- 40 4.- El dispositivo auto-volteador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tambor (4) está formado por un material transparente.
- 5.- El dispositivo auto-volteador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el armazón se apoya sobre una peana (12) que comprende:
- una ventanilla (13) adecuada para alojar la pantalla electrónica de visualización (9),
- 45 • al menos un botón de control electrónico (14) del mecanismo motorizado (3),

- una CPU (15) con conexiones eléctricas a los elementos de control electrónico para el arranque, la detención y el cambio de sentido de la rotación del mecanismo motorizado, adecuada para recibir datos desde el exterior y emitir datos desde el interior.

5 6- El dispositivo auto-volteador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tambor (4) comprende una pala (19) para mezclar las bolas (5).

7.- El dispositivo auto-volteador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende dos palas (19) para mezclar las bolas (5), que tienen forma de cuarto de circunferencia sostenida por la varilla adecuada para hacer girar el tambor (4), comprendiendo las palas (19) unas brechas adecuadas para permitir el paso de las bolas (5).

10 8. – El dispositivo auto-volteador según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque la peana (12) comprende un conector de entrada–salida de datos (18) con respecto a la CPU.

9.- El dispositivo auto-volteador según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado porque la peana (12) comprende medios de acoplamiento y/o fijación a otro dispositivo, preferentemente, una “máquina recreativa”.

15 10.- El dispositivo auto-volteador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cestilla expositora (7) del tambor (4) tiene dimensiones con capacidad para albergar hasta dos bolas.

11.- Un sistema de juego recreativo, caracterizado porque comprende:

- al menos un dispositivo que comprende medios de juego,
- al menos un dispositivo que comprende medios de entrada-salida de elementos de crédito,
- al menos un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.

20

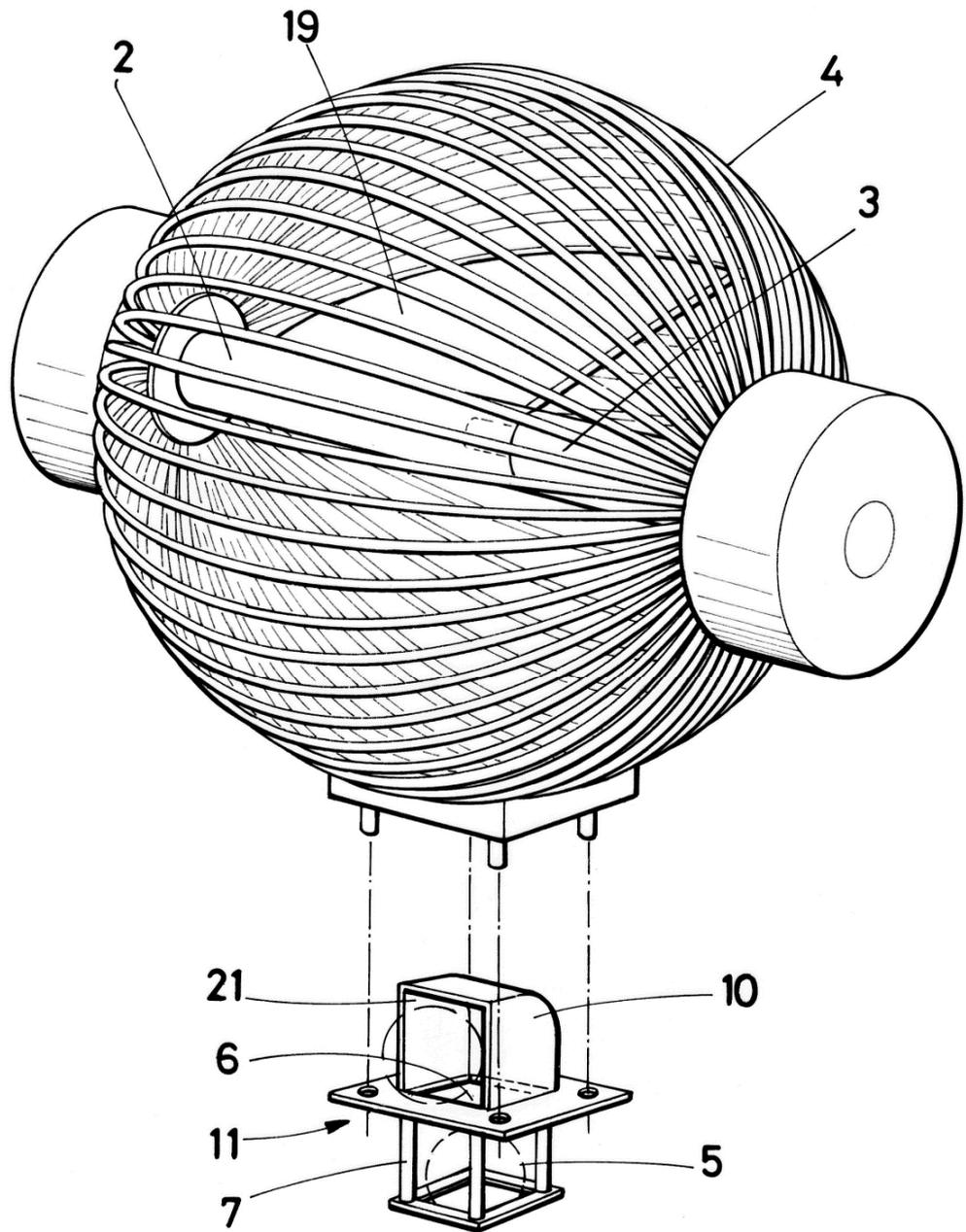


FIG.1

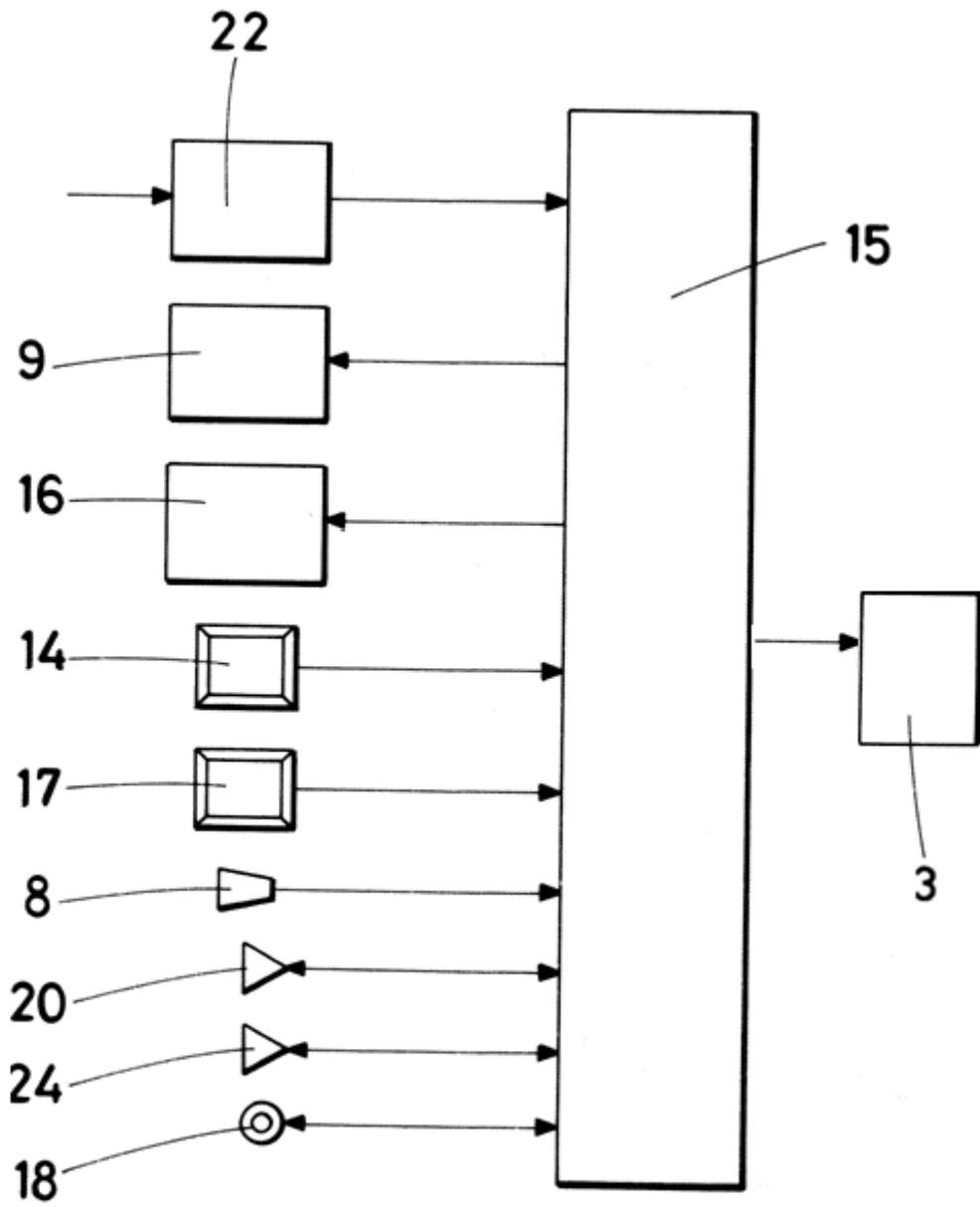


FIG.2

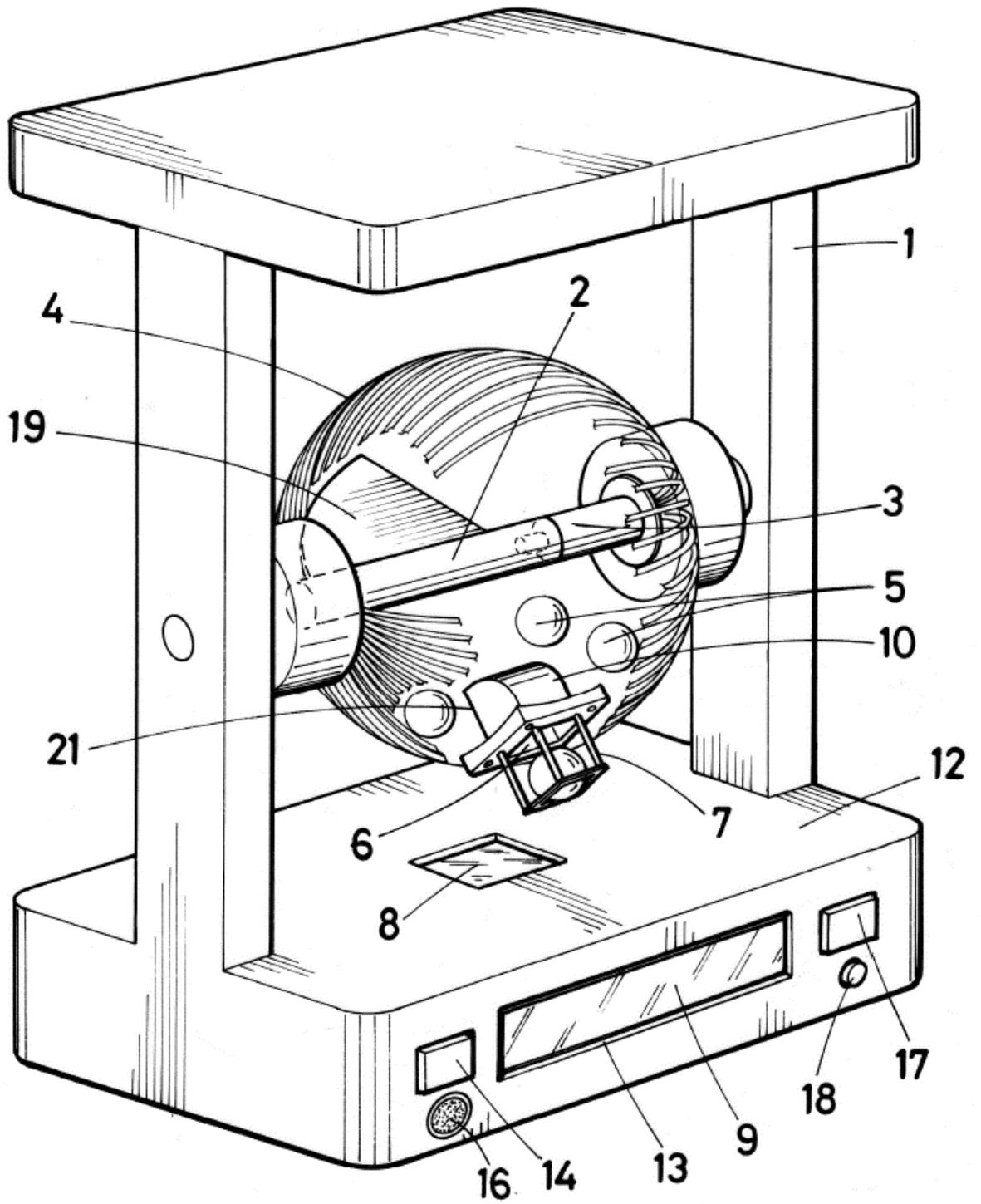


FIG. 3

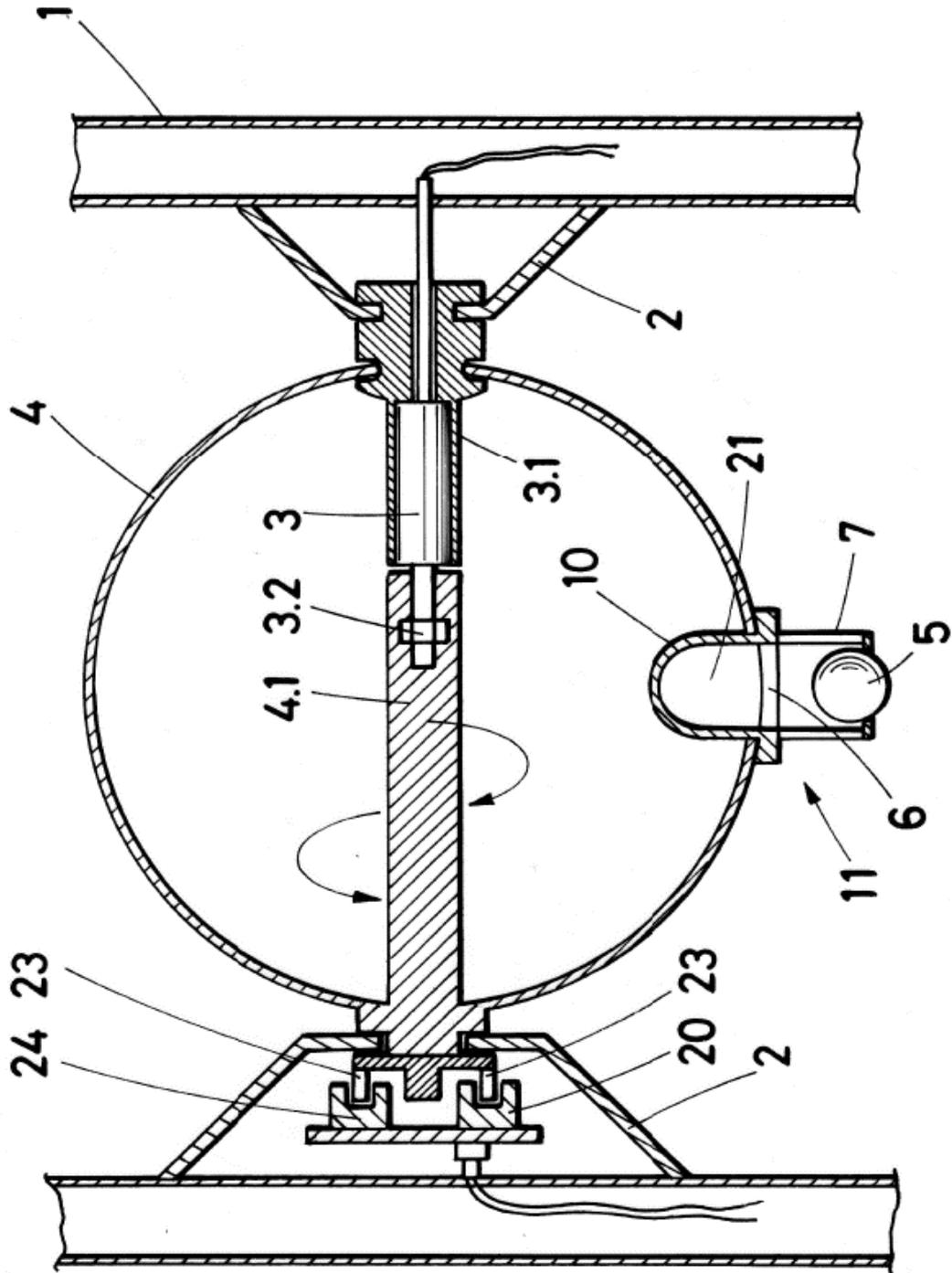


FIG.4

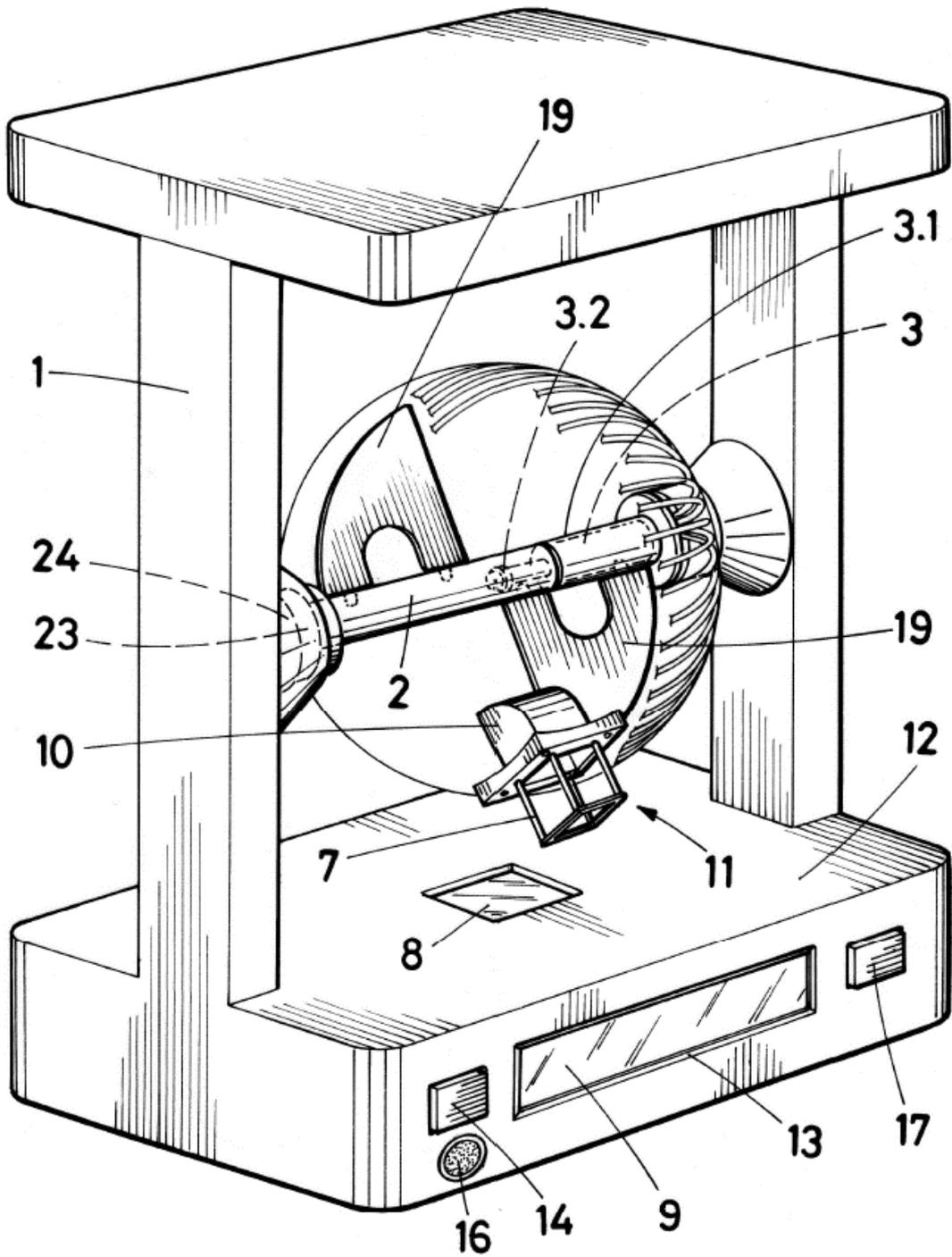


FIG.5