



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 286 944**

② Número de solicitud: 200601301

⑤ Int. Cl.:
G07F 9/02 (2006.01)
G07F 11/44 (2006.01)
G09F 27/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **19.05.2006**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2007**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
01.12.2007

⑦ Solicitante/s: **Aniceto Pedro Alcaraz Gracia
Paraje Mingrano
30332 Las Palas, Murcia, ES**

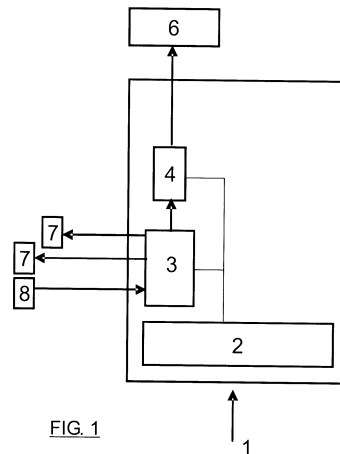
⑦ Inventor/es: **Alcaraz Gracia, Aniceto Pedro**

⑦ Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

⑤ Título: **Sistema de reclamo autónomo para máquinas expendedoras mecánicas.**

⑤ Resumen:

Sistema de reclamo autónomo para máquinas expendedoras mecánicas, del tipo que expende bolas con juguetes para niños cuando se introduce la moneda adecuada en un monedero y se gira una manivela de activación de la máquina, que pone en movimiento un engranaje de activación de la máquina. El sistema comprende una placa electrónica de control (1) alimentada por una batería (2), disponiendo cada placa (1) de al menos un microcontrolador (3) y de medios de sintetización de sonido (4); medios de detección (8) del giro del engranaje de activación de la máquina, conectados a las entradas del microcontrolador (3); medios luminosos (7) controlados por el microcontrolador (3); y al menos un altavoz (6) conectado a los medios de sintetización de sonido (4). Cuando los medios de detección (8) del giro del engranaje detectan un movimiento del mismo, el microcontrolador (3) activa los medios luminosos (7) y de sintetización de sonido (4) según un tiempo previamente establecido, atrayendo de esta forma al público infantil.



ES 2 286 944 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema de reclamo autónomo para máquinas expendedoras mecánicas.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un sistema de reclamo para máquinas expendedoras mecánicas, las cuales funcionan sin conexión a la red eléctrica, del tipo que sirven bolas de plástico normalmente esféricas u ovaladas con juguetes en su interior destinado para niños de corta edad, incorporando en éstas un reclamo basado en el uso de un sistema de luces y sonido con energía autónoma para lograr atraer la atención de los pequeños usuarios.

Antecedentes de la invención

En la actualidad, las máquinas expendedoras mecánicas (sin conexión a red) destinadas a la venta de juguetes envueltos en bolas de plástico, chicles y otros, son máquinas cuyos sistemas de funcionamiento están limitados, exclusivamente, a proporcionar por medio de una acción mecánica, la venta de un producto directamente o interactuando con el mismo antes de dispensarlo. Todas ellas son máquinas que no pueden añadir más atractivo que el propio de la máquina y del producto que expenden.

Las máquinas expendedoras mecánicas suelen ser de dos tipos: interactivas y no interactivas. En el primer caso, el usuario puede interactuar con la bola antes de que ésta sea dispensada proporcionando un entretenimiento más añadido a la venta del producto. Normalmente son máquinas de tipo "pinball", con unos pivotes laterales accionado por sendos botones para poder golpear la bola antes de ser expandida y poder ser retirada del cajetín dispuesto en la máquina para su recogida. En el segundo caso, el usuario se limita normalmente a echar la moneda y girar una manivela, cayendo la bola en un cajetín dispuesto en la máquina para su recogida.

Con la presente invención se pretende incrementar el atractivo de cara al público, aumentando el interés hacia las mismas, añadiendo un sistema adaptable a las máquinas ya existentes y a las futuras, con el que el atractivo aumente de cara al cliente al que están destinadas, principalmente público infantil, incorporándole efectos acústicos y luminosos e incluyendo la posibilidad de poder interactuar con éstos. La presente invención consiste en la instalación de un sistema electrónico autónomo compuesto por un sistema de detección de entrada en funcionamiento de la máquina que pone en marcha el mismo y controla un sistema de luces y sonido, así como un sistema de detección de luminosidad que utiliza un sensor de luminosidad de forma que cuando anochece activa, sin necesidad de expender producto, parte del sistema luminoso de la máquina, aumentando el atractivo y la rentabilidad de dicha máquina.

Descripción de la invención

La invención se refiere a un sistema de reclamo para máquinas expendedoras mecánicas según la reivindicación 1. Realizaciones preferidas del sistema se definen en las reivindicaciones dependientes.

El sistema de reclamo se aplica para máquinas expendedoras mecánicas del tipo que expende bolas con juguetes para niños cuando se introduce la moneda adecuada en un monedero y se gira una manivela de activación de la máquina, lo cual pone en movimiento un engranaje de activación de la máquina.

El sistema comprende al menos una placa electrónica de control alimentada por al menos una batería, disponiendo cada placa electrónica de al menos un microcontrolador con entradas y salidas analógicas y/o digitales y de medios de sintetización de sonido. El sistema incorpora además medios de detección del giro del engranaje de activación de la máquina, conectados a al menos una de las entradas del al menos un microcontrolador; una pluralidad de medios luminosos controlados por el al menos un microcontrolador; y al menos un altavoz conectado a los medios de sintetización de sonido. Los medios de detección del giro del engranaje de activación de la máquina pueden ser por ejemplo un micropulsador situado en la proximidad del engranaje y que se active por el movimiento de alguno de los dientes del engranaje. Los medios luminosos pueden ser por ejemplo leds de alta luminiscencia.

El sistema funciona de forma que cuando los medios de detección del giro del engranaje detectan un movimiento del mismo, el al menos un microcontrolador activa los medios luminosos y de sintetización de sonido según un tiempo previamente establecido, normalmente guardado en una memoria interna del microcontrolador.

Para ahorrar energía de las baterías, el microcontrolador permanece en estado de mínimo consumo, en el llamado modo "sleep" o "durmiente", excepto durante el tiempo en el que activa los medios luminosos y de sintetización de sonido. De esta forma se aumenta la autonomía del sistema. Para aumentar la autonomía del sistema, éste puede también incorporar captadores fotovoltaicos colocados en algún punto de la máquina para recargar las baterías utilizando la energía solar, siendo especialmente útiles para aquellas máquinas que permanecen al aire libre, fuera del local, durante la mayor parte del día; en este caso, la invención dispone de un sistema de detección de luminosidad, alimentado por alguna de las baterías recargadas previamente por el captador fotovoltaico, que cuando anochece conecta parte del sistema luminoso de reclamo, sin necesidad de que sea expandida ninguna bola y solamente con el objetivo de reclamar la atención de los clientes sobre la máquina.

Además, para el caso de que las máquinas expendedoras sean de tipo interactivo, que disponen de una rampa por la que desliza la bola hacia el usuario cuando se ha activado la máquina, por ejemplo las máquinas de tipo "pinball", la invención incorpora, en una pluralidad de zonas de la rampa, medios de detección del movimiento de la bola conectados al menos un microcontrolador. Éste activa, según un modo previamente establecido, los medios luminosos y de sintetización de sonido cuando dichos medios detectan movimiento de la bola. Los medios de detección del movimiento de la bola pueden consistir en una pluralidad de micropulsadores que detecten el movimiento de la bola por impacto, o pueden ser por ejemplo sensores de proximidad (ópticos, etc.) que detecten el movimiento de la bola cuando pasa por la zona de detección del sensor.

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de la invención, a continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta. Para ello se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 muestra un esquema básico del siste-

ma de reclamo instalado en una máquina expendedora no interactiva.

La Figura 2 muestra una vista en alzado de una máquina expendedora mecánica de tipo interactivo, sin la parte superior donde se almacenan las bolas.

La Figura 3 muestra una vista en planta de una máquina expendedora mecánica de tipo interactivo con el sistema de reclamo incorporado, sin la parte superior donde se almacenan las bolas.

La Figura 4 muestra un esquema básico del sistema de reclamo instalado en una máquina expendedora no interactiva, a la cual se la ha incorporado captadores fotovoltaicos y un sistema de detección de luminosidad.

Descripción detallada de la invención

Como puede apreciarse en la Figura 1, que muestra un esquema del sistema de reclamo para máquinas expendedoras mecánicas, la presente invención comprende una placa electrónica de control (1) alimentada por una batería (2). Dicha placa (1) dispone de un microcontrolador (3) con entradas y salidas analógicas y/o digitales y de medios de sintetización de sonido (4), que son los encargados de generar las distintas señales acústicas o las distintas melodías en el momento que le ordene el microcontrolador (3). Estos medios de sintetización de sonido (4) suelen ser chips especializados en generar o sintetizar música, y están conectados al altavoz (6) incorporado en la máquina expendedora. El sistema comprende además una serie de medios luminosos (7) controlados por el microcontrolador (3), los cuales actúan, junto con las señales acústicas, de reclamo para los niños, y unos medios de detección (8) del giro del engranaje de activación de la máquina, los cuales están a su vez conectados a al microcontrolador (3).

El funcionamiento del sistema se explicará teniendo en cuenta las Figuras 2 y 3, que muestran una vista en alzado y en planta, respectivamente, de una máquina expendedora mecánica de tipo interactivo con el sistema de reclamo incorporado, sin la parte superior donde se almacenan las bolas para que se pueda apreciar mejor el funcionamiento de la invención. Sin embargo no se muestra en estas figuras la placa electrónica de control (1) al estar montada en el interior de la máquina. Este tipo de máquinas expendedoras disponen de una rampa (10) por donde cae la bola (11), que tiene dentro el juguete, cuando se hace girar la manivela (13) de activación de la máquina, después de introducir la moneda adecuada en el monedero (14). Este giro pone en movimiento el engranaje (16) de activación de la máquina, que pone en marcha la máquina y permite expender la bola (11).

Cuando los medios de detección (8) del giro del engranaje (16), en este caso un micropulsador, detectan un movimiento del mismo, el microcontrolador

(3) activa los medios luminosos (7), en este caso unos leds de alto brillo, y de sintetización de sonido (4) según un tiempo previamente establecido, guardado normalmente en una memoria Flash o EEPROM del microcontrolador, lo cual sirve para atraer la atención de otros niños.

El sistema ahorra batería si el microcontrolador (3) se encuentra normalmente en estado de mínimo consumo, en modo "sleep". El microcontrolador (3) sólo se pone en estado normal de funcionamiento, abandonando su estado de mínimo consumo, cuando pone en marcha los sistemas luminosos y acústicos. En el momento en que desconecte estos sistemas el microcontrolador (3) volverá al estado de mínimo consumo para aumentar de esta forma la autonomía del sistema objeto de la invención.

En el ejemplo de realización mostrado en las Figuras 2 y 3, la presente invención incorpora en la rampa (10) unos medios de detección (18) del movimiento de la bola, en este caso unos micropulsadores, los cuales ponen en marcha el sistema electrónico al ser activados por el golpeo de la bola lanzada con fuerza mediante los pivotes rotatorios (19) accionados por sendos pulsadores laterales (20). Esto es, al ser activados estos micropulsadores (18), que están conectados a las entradas del microcontrolador (3), éste pone en funcionamiento los leds (7) y activa los medios de sintetización de sonido (4) que se escuchan a través del altavoz (6) para de esta forma hacer más atractiva la máquina al usuario y al público infantil que se encuentre en ese momento cerca de la máquina. El microcontrolador (3) controlará, según tenga en su programa interno establecido, el tiempo de funcionamiento de los medios luminosos y acústicos, el número máximo de golpes que permite para cada micropulsador (18), la combinación de luces, frecuencia de parpadeo de las mismas, los juegos acústicos, entre otros parámetros.

La Figura 4 muestra un esquema básico del sistema de reclamo instalado en una máquina expendedora no interactiva, a la cual se la ha incorporado captadores fotovoltaicos (21) para recargar la batería (2) y un sistema de detección de luminosidad (22), alimentado por la batería (2), que cuando anochece conecta parte del sistema luminoso de reclamo, sin necesidad de que sea expandida ninguna bola. Dicho sistema de detección de luminosidad (22) puede estar montado en la placa electrónica de control (1) o fuera de ella, como en el caso mostrado en la Figura 4. El sistema de detección de luminosidad (22) puede consistir, por ejemplo, en un sensor de luminosidad conectado a una de las entradas del microcontrolador (3), el cual determinará, de acuerdo a la información enviada por el sensor, si debe activar o no parte del sistema luminoso de reclamo por considerar que ya ha anochecido.

60

65

REIVINDICACIONES

1. Sistema de reclamo autónomo para máquinas expendedoras mecánicas, del tipo que expende bolas (11) con juguetes para niños cuando se introduce la moneda adecuada en un monedero (14) y se gira una manivela (13) de activación de la máquina, que pone en movimiento un engranaje (16) de activación de la máquina, **caracterizada** porque comprende:

- al menos una placa electrónica de control (1) alimentada por al menos una batería (2), disponiendo cada placa (1) de al menos un microcontrolador (3) con entradas y salidas analógicas y/o digitales y de medios de sintetización de sonido (4);

- medios de detección (8) del giro del engranaje (16) de activación de la máquina, conectados a al menos una de las entradas del al menos un microcontrolador (3);

- una pluralidad de medios luminosos (7) controlados por el al menos un microcontrolador (3); y

- al menos un altavoz (6) conectado a los medios de sintetización de sonido (4);

y porque cuando los medios de detección (8) del giro del engranaje (16) detectan un movimiento del mismo, el al menos un microcontrolador (3) activa los medios luminosos (7) y de sintetización de sonido (4) según un tiempo previamente establecido.

2. Sistema de reclamo según la reivindicación 1, cuando las máquinas expendedoras son de tipo interactivo y disponen de una rampa (10) por la que desliza la bola (11) hacia el usuario cuando se ha activado la máquina, **caracterizado** porque dicho sistema incorpora, en una pluralidad de zonas de la rampa (10), medios de detección (18) del movimiento de la bola (11) conectados al al menos un microcontrolador (3), el cual activa según un modo previamente establecido

los medios luminosos (7) y de sintetización de sonido (4) cuando dichos medios detectan movimiento de la bola (11).

3. Sistema de reclamo según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque los medios de detección (18) del movimiento de la bola consisten en una pluralidad de micropulsadores.

4. Sistema de reclamo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de detección (8) del giro del engranaje (16) de activación de la máquina consisten en un micropulsador que se activa por el movimiento de los dientes del engranaje (16).

5. Sistema de reclamo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios luminosos (7) son leds de alta luminiscencia.

6. Sistema de reclamo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el al menos un microcontrolador (3) permanece en estado de mínimo consumo excepto durante el tiempo en el que activa los medios luminosos (7) y de sintetización de sonido (4).

7. Sistema de reclamo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque incorpora captadores fotovoltaicos (21) para recargar la al menos una batería (2).

8. Sistema de reclamo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque dispone de un sistema de detección de luminosidad (22), alimentado por la al menos una batería (2), que cuando anochece conecta parte del sistema luminoso de reclamo, sin necesidad de que sea expendida ninguna bola.

9. Sistema de reclamo según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el sistema de detección de luminosidad (22) consiste en un sensor de luminosidad conectado al microcontrolador (3).

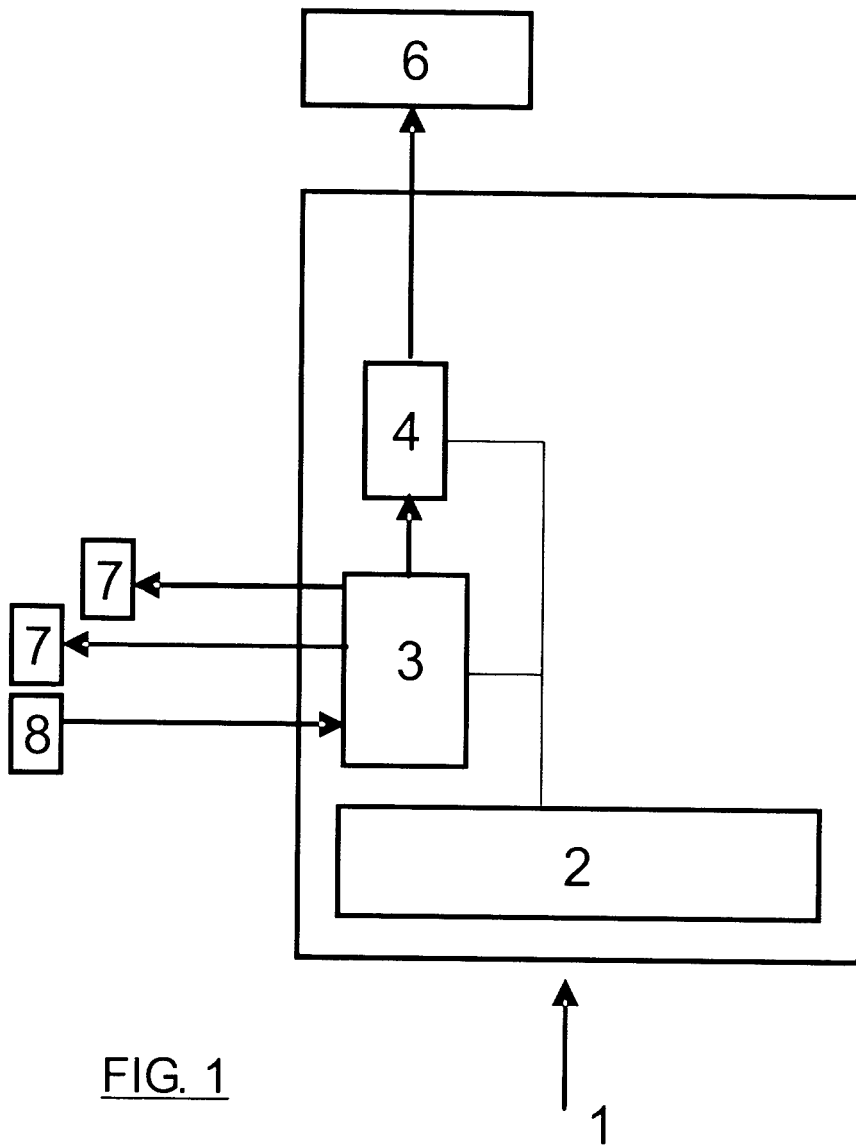


FIG. 1

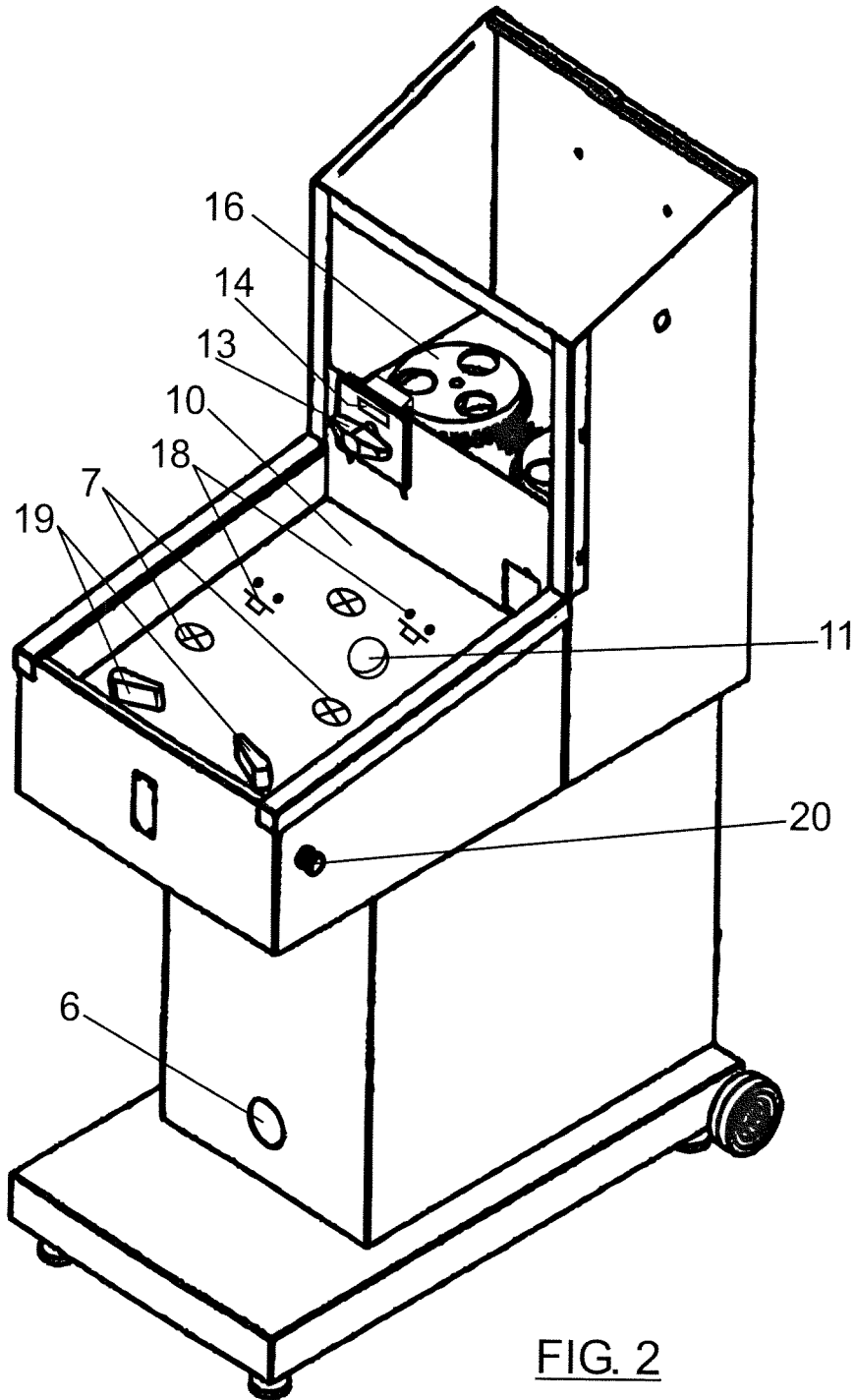


FIG. 2

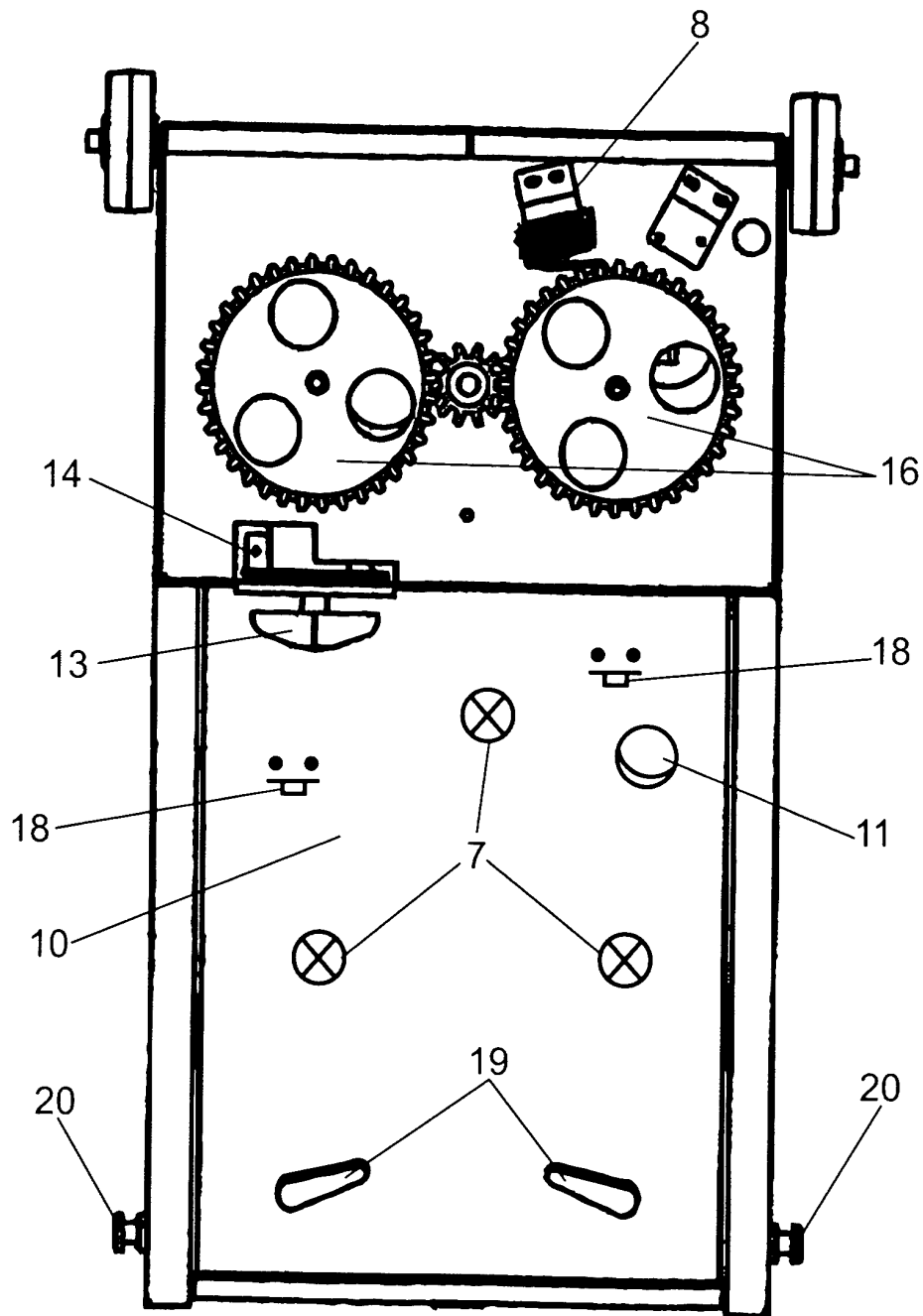


FIG. 3

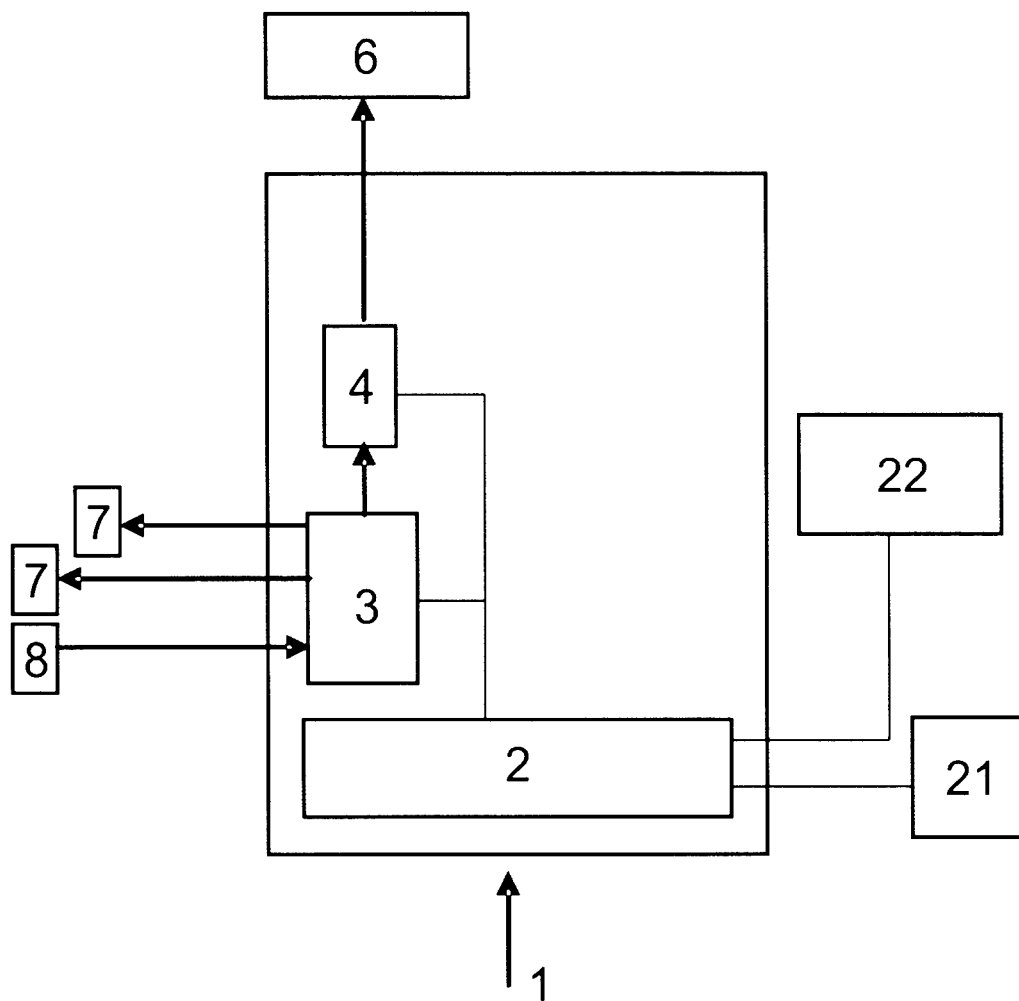


FIG. 4



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 286 944

② N° de solicitud: 200601301

③ Fecha de presentación de la solicitud: **19.05.2006**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ **Int. Cl.:** Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 4432112 A (MULLER, M. et al.) 21.02.1984	
A	US 2002108961 A1 (NAKAMOTO, G. et al.) 15.08.2002	
A	EP 329334 A2 (TOPLINE LEISURE LTD.) 23.08.1989	
A	GB 2170941 A (GLENDALE AUTOMATICS LTD.) 13.08.1986	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

23.08.2007

Examinador

A. López Alonso

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

G07F 9/02 (2006.01)

G07F 11/44 (2006.01)

G09F 27/00 (2006.01)