

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 156 058**

21 Número de solicitud: 201630497

51 Int. Cl.:

A63H 7/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.04.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.05.2016

71 Solicitantes:

**IMC TOYS, S.A. (100.0%)
calle Pare Llaurador, 172
08224 TERRASSA (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**CORONAS COMA, Ivan y
GIL GARCIA, Victor**

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

54 Título: **Juguete**

ES 1 156 058 U

DESCRIPCION

“Juguete”

5 **Sector técnico de la invención**

La invención se refiere a un juguete que comprende un cuerpo móvil en forma de fantasma atado a una bola de acero de prisionero, y al menos un mando a distancia en forma de imán para interactuar con dicho cuerpo móvil. El juguete pretende simular que un jugador al pulsar su mando en forma de imán es capaz de atrapar al fantasma atrayéndolo mediante una simulada atracción magnética. El juguete de la presente invención es apto para utilizarse como juego de mesa.

Antecedentes de la invención

En la actualidad se conoce una gran diversidad de juguetes con capacidad de movimiento capaces de interactuar con el usuario, que comprenden un mando a distancia de usuario provisto de medios para la emisión de una señal inalámbrica, por ejemplo mediante infra-rojos, y un cuerpo móvil provisto de medios de recepción de dicha señal inalámbrica.

La patente ES2270741 del mismo solicitante que la presente solicitud describe un juguete que comprende un mando de usuario, una parte móvil y una pieza independiente a buscar. Según una realización descrita, la parte móvil presenta una forma externa de animal, tal como un perro, mientras que la pieza independiente a buscar presenta una forma de pelota. Dicho juguete se comporta como lo haría un perro de compañía, es decir, cuando el usuario lanza un objeto, la parte móvil busca el objeto lanzado, lo recoge y lo acerca al usuario.

Para ello, la parte independiente a buscar dispone de medios para emitir una señal inalámbrica, y la parte autónoma móvil comprende unos medios para recibir órdenes del mando de usuario, medios para recibir una señal inalámbrica procedente de la pieza a buscar, medios de desplazamiento, medios para buscar la procedencia de dicha señal de la pieza a buscar, medios para dirigir la parte móvil hacia el lugar de procedencia de las señales, y medios para recoger la pieza a buscar y acercarla al usuario. La parte móvil también incluye un dispositivo de control que controla y coordina sus componentes, permitiendo que el juguete realice las siguientes operaciones: buscar la señal de la pieza a buscar, desplazarse hasta la pieza a buscar, capturar la pieza a buscar, y acercar la pieza a buscar al usuario.

35

No obstante, cabe destacar que para utilizar este tipo de juguete de una manera realista, como si se tratara de un verdadero animal de compañía, resulta necesario disponer de un espacio suficientemente amplio para poder lanzar la pieza a buscar a cierta distancia del usuario con el fin de que la pieza móvil a modo de animal tenga espacio para desplazarse, buscar la pieza lanzada y una vez capturada devolverla al usuario.

Sería deseable disponer de un juguete estructuralmente más sencillo con un menor número de componentes electrónicos, y dotado de una parte móvil de peso y dimensiones reducidas para ser utilizado a modo de juego de mesa, y con unas instrucciones de juego destinadas a un público infantil.

También sería deseable disponer de un juguete previsto para la participación de más de un jugador, y que además pueda tener un carácter competitivo que permita conocer cuál es el jugador más habilidoso.

15

Explicación de la invención

Con objeto de aportar una solución a los problemas planteados, se da a conocer un juguete que comprende un cuerpo móvil con medios de desplazamiento y provisto de medios de recepción de al menos una señal inalámbrica, y al menos un mando a distancia provisto de medios para la emisión de dicha señal o señales inalámbricas. Este juguete se caracteriza porque los medios de recepción comprenden un primer sensor detector en una zona de diana prevista para indicar al usuario la zona del cuerpo móvil sobre la que debe dirigir su mando a distancia, y porque el cuerpo móvil comprende además unos medios de control capaces de gobernar los medios de desplazamiento en función de las señales inalámbricas recibidas por los medios de recepción para generar distintos modos de funcionamiento de juego, de modo que cuando dicho primer sensor no detecta ninguna señal inalámbrica el cuerpo móvil, activándose en modo liberado, se desplaza según una primera trayectoria, preferentemente circular, programada para dificultar la puntería del usuario sobre la zona de diana, mientras que cuando dicho primer sensor capta una señal inalámbrica de acuerdo con un patrón de pulsación predeterminado el cuerpo móvil, activándose en modo atrapado, se desplaza hacia la posición del mando a distancia que emite dicha señal según una segunda trayectoria, preferentemente rectilínea, de manera que el juguete pretende simular que un usuario es capaz de atrapar con su mando a distancia el cuerpo móvil atrayéndolo hacia sí mismo.

35 De este modo, se obtiene un juguete de construcción sencilla provisto de una parte móvil

capaz de desplazarse sobre una superficie, con capacidad para realizar diferentes movimientos y acciones en función de las señales inalámbricas procedentes de al menos un mando a distancia.

- 5 Asimismo, gracias a esta configuración sencilla del juguete es posible reducir notablemente su peso, así como el número de componentes empleados, lo cual permite su aplicación como juego de mesa. Además, este juguete está especialmente ideado para un público infantil por su sencillez en las instrucciones de juego.
- 10 Por otra parte, el hecho de que el juguete pueda ser utilizado por más de un jugador permite establecer un juego de carácter competitivo con un cierto nivel de destreza, lo que permite a su vez conocer qué jugador es más habilidoso, con el consiguiente valor añadido en la jugabilidad.
- 15 Ventajosamente, los medios de recepción están configurados para detectar el número de pulsaciones por segundo de la señal o señales inalámbricas generadas mediante la pulsación reiterada con un pulsador perteneciente a un mando a distancia, así como para identificar la procedencia del mando a distancia que emite dicha señal.
- 20 De acuerdo con una realización preferida, el cuerpo móvil se activará en modo atrapado si el primer sensor detector contabiliza un número predeterminado de pulsaciones sucesivas emitidas desde un mando a distancia, manteniéndose el cuerpo móvil en modo atrapado durante su desplazamiento en dirección a dicho mando si se detecta una velocidad de pulsación mínima preestablecida.
- 25 De esta manera, es posible verificar mediante los medios de control que se está efectuando un correcto patrón de pulsación para conseguir atrapar el cuerpo móvil, de acuerdo con las instrucciones de juego.
- 30 Preferentemente, el primer sensor detector está provisto de un cono de recepción de señal con un ángulo de abertura predeterminado y enfocado hacia dicha zona de diana para restringir el rango de recepción de señal.

Cuanto menor sea el ángulo de recepción de dicho primer sensor detector mayor deberá ser la destreza requerida por parte del usuario al apuntar con su mando a distancia para intentar

atrapar el cuerpo móvil, lo cual dota al juego de una gran diversión.

Ventajosamente, los medios de recepción además comprenden un segundo sensor detector previsto para ser activado cuando participa al menos un segundo usuario, siendo susceptible de captar la señal procedente desde el mando a distancia de dicho segundo usuario siempre que el primer sensor detector esté captando la señal procedente del mando a distancia de un primer usuario que tiene el cuerpo móvil en modo atrapado, de modo que si la velocidad de pulsación de la señal captada por dicho segundo sensor es mayor que la velocidad de la señal captada por el primer sensor, los medios de control generarán una orden para omitir la señal procedente del primer mando a distancia quedando de nuevo el cuerpo móvil en modo liberado.

Gracias al segundo sensor detector pueden participar dos usuarios interactuando a la vez para conseguir atrapar el cuerpo móvil de acuerdo con las instrucciones del juego.

Preferiblemente, el segundo sensor detector comprende un rango de recepción de 360° capaz de recibir señales inalámbricas desde cualquier dirección donde se encuentren los respectivos mandos a distancia de los usuarios. De este modo, se asegura en todo momento una correcta recepción de las señales independientemente de la ubicación del segundo usuario.

Ventajosamente, los medios para el desplazamiento del cuerpo móvil comprenden dos ruedas montadas en un mismo eje de giro accionado por un motor a través de unos medios de transmisión de modo que ambas ruedas giran a la misma velocidad, y unos medios de dirección susceptibles de desplazar el cuerpo móvil según dos trayectorias diferentes en función del sentido de giro del motor.

Preferentemente, los medios de transmisión comprenden un tren de engranajes configurado para transmitir el movimiento de giro del motor a las ruedas según una relación de transmisión predeterminada.

De acuerdo con una realización preferida, los medios de dirección comprenden una bola loca susceptible de moverse libremente dentro de un carril por la acción de inercia generada por el movimiento de las ruedas, estando dicho carril configurado por un tramo recto alineado con la dirección de avance de las ruedas y un tramo curvado capaz de dirigir la bola lateralmente, de modo que cuando la bola se dispone en el tramo curvado el cuerpo móvil tiende a girar

desplazándose según una trayectoria circular, correspondiente al modo liberado, mientras que cuando la bola se dispone en el tramo recto el cuerpo móvil tiende a mantener la dirección de avance de las ruedas desplazándose según una trayectoria rectilínea, correspondiente al modo atrapado.

5

Preferentemente, las señales inalámbricas son rayos infra-rojos. Cabe destacar que los emisores de tipo infra-rojo convencionales tienen la ventaja de ser poco pesados, duraderos y de reducido coste.

10 Ventajosamente, el cuerpo móvil comprende medios de iluminación con diferentes colores para indicar distintos modos de funcionamiento de juego, estando el cuerpo móvil dotado de una superficie translúcida para transmitir la luz hacia el exterior.

Preferiblemente, los medios de iluminación comprenden al menos un LED de tipo RGB
15 dispuesto en el interior del cuerpo móvil.

Ventajosamente, en función de las señales captadas por el primer sensor detector y, en su caso, por el segundo sensor detector, los medios de control enviarán una orden a los medios de iluminación para que se iluminen del mismo color que el color del mando a distancia del
20 usuario que ha dispuesto el cuerpo móvil en modo atrapado, o en caso de haber al menos dos usuarios para que se iluminen del mismo color que el color del mando a distancia que ha sido pulsado a mayor velocidad para disponer el cuerpo móvil en modo liberado.

Opcionalmente, el cuerpo móvil comprende medios emisores de sonido provistos de un
25 altavoz.

Preferentemente, el cuerpo móvil comprende un pulsador de inicio y finalización de juego. De este modo, se prevé que un mismo pulsador sirva para indicar el inicio y el final del juego. Dicho pulsador preferiblemente está dispuesto en la zona superior del cuerpo móvil para
30 facilitar su accionamiento.

Ventajosamente, cada mando a distancia emite por cada pulsación dos señales inalámbricas de diferente longitud de alcance, de modo que el primer sensor detector en función de si detecta una sola señal o las dos señales conjuntamente, es capaz de verificar en el inicio del
35 juego que se cumple una distancia mínima predeterminada entre el cuerpo móvil y cada

mando a distancia.

Preferentemente, el cuerpo móvil comprende una batería eléctrica para la alimentación del motor.

5

También preferentemente, el cuerpo móvil comprende un interruptor previsto para su encendido con posibilidad de escoger la modalidad de juego en función del número de usuarios y para su apagado.

10 Ventajosamente, los medios de control comprenden una placa de circuito integrado que incluye una memoria electrónica y un procesador para gestionar, a través de un software apropiado, las instrucciones de funcionamiento del juego.

De acuerdo a una realización preferida, el cuerpo móvil presenta una configuración externa en forma de fantasma desde cuya parte trasera sobresale un elemento que simula ser una bola de acero de prisionero con una cadena atada al fantasma, estando dicho primer sensor detector dispuesto en la zona trasera del cuerpo móvil adyacente a la zona donde se encuentra la simulada bola de acero, y porque cada mando a distancia presenta una configuración externa en forma de imán de modo que el juguete pretende simular que un usuario al pulsar su mando puede atrapar magnéticamente la bola arrastrando al fantasma hacia atrás en dirección hacia la posición de dicho usuario.

20

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización preferido del juguete objeto de la invención. En dichos dibujos:

25

la Fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva del juguete mostrando el cuerpo móvil que en este ejemplo tiene forma de fantasma, y dos mandos a distancia en forma de imanes;

la Fig. 2 es una vista lateral del cuerpo móvil, según una sección transversal, mostrando la ubicación de los dos sensores detectores de las señales inalámbricas procedentes de los mandos a distancia;

30

la Fig. 3 es una vista análoga a la Fig. 2, mostrando los medios de desplazamiento del cuerpo móvil, así como otros componentes electrónicos situados en su interior;

la Fig. 4 es una vista en planta del cuerpo móvil, según una sección transversal, mostrando los medios de desplazamiento y, en particular, una primera posición de la bola loca que causa el movimiento del cuerpo móvil según una primera trayectoria circular y hacia delante,

35

activándose el modo de fantasma liberado;

la Fig. 5 es una vista análoga a la Fig. 4, mostrando una segunda posición de la bola loca que causa el movimiento del cuerpo móvil según una segunda trayectoria en línea recta y hacia atrás en dirección al mando a distancia que emite la señal inalámbrica, activándose el modo de fantasma atrapado; y

la Fig. 6 es un diagrama de bloques de los medios de control del juguete.

Descripción detallada de una forma de realización

En la figura 1 se muestra de manera esquemática el juguete 1 de la presente invención que según esta realización comprende un cuerpo móvil 2 y dos mandos a distancia 3,4, pudiendo jugar un solo jugador o bien dos jugadores a la vez. No obstante, el juguete 1 de la presente invención también puede estar adaptado para más de dos jugadores a la vez, cada uno con un mando a distancia.

El cuerpo móvil 2 incluye una carcasa hueca 2a con un diseño en forma de fantasma desde cuya parte trasera sobresale un elemento que simula ser una bola de acero 5 de prisionero con una cadena atada a la carcasa 2a del fantasma. Por otra parte, los mandos a distancia 3,4 presentan una configuración a modo de imán.

El juguete 1 pretende simular que un jugador al pulsar su mando a distancia 3,4 en forma de imán es capaz de atrapar al fantasma atrayéndolo mediante una simulada atracción magnética.

Se prevé que la carcasa 2a del cuerpo móvil 2 así como la carcasa de los mandos a distancia 3,4 se fabriquen de un material plástico para garantizar un peso y coste reducido, así como para obtener por moldeo un diseño atractivo, agradable al tacto y sin partes salientes cortantes ya que está destinado principalmente a un público infantil.

Cada mando a distancia 3,4 comprende un pulsador 3a, 4a previsto para accionar unos medios para la emisión de al menos una señal inalámbrica. En este ejemplo se utilizan infrarojos, aunque se podrían utilizar otro tipo de señales tales como radiofrecuencia o ultrasonidos.

El mando a distancia 3,4 debe ser accionado reiteradamente de acuerdo con un patrón de pulsación predeterminado para conseguir atrapar al fantasma y mantenerlo atrapado hasta

que alcanza la posición del jugador, como se detallará más adelante.

5 Haciendo referencia a la figura 2, el cuerpo móvil 2 comprende dos sensores 6,7 de infra-rojos capaces de detectar el número de pulsaciones por segundo de cada mando a distancia 3,4, cuyo cómputo será realizado por unos medios de control 8 (ver figura 6), así como identificar la procedencia del mando a distancia 3,4 que emite la señal de infra-rojos.

10 Por una parte, se emplea un primer sensor detector 6 de infra-rojos asociado a una zona de diana 9 prevista para indicar al jugador la zona del cuerpo móvil 2 sobre la que debe dirigir su mando a distancia 3,4, estando dicha zona de diana 9 dispuesta en la parte trasera del cuerpo móvil 2 próxima a la zona donde se encuentra la imitada bola de acero 5.

15 El cuerpo móvil 2 se activará en modo atrapado si el primer sensor detector 6 contabiliza un número predeterminado de pulsaciones sucesivas emitidas desde un mando a distancia 3,4, manteniéndose el cuerpo móvil 2 en modo atrapado durante su desplazamiento en dirección a dicho mando 3,4 si se detecta una velocidad de pulsación mínima preestablecida.

20 Dicho primer sensor detector 6 está provisto de un cono de recepción 6a de señal con un ángulo de abertura predeterminado y enfocado hacia dicha zona de diana 9 para restringir el rango de recepción de señal.

25 Cuanto menor sea el ángulo de recepción de dicho primer sensor detector 6 mayor deberá ser la destreza requerida por parte del jugador al apuntar con su mando a distancia para intentar atrapar el cuerpo móvil 2, lo cual dota al juego de una gran diversión.

30 Por otra parte, se dispone de un segundo sensor detector 7 previsto para ser activado cuando participa un segundo jugador equipado con un segundo mando a distancia 4. En este ejemplo dicho segundo sensor detector 7 está dispuesto en una zona delantera 10, aunque también se podría situar en una zona central dentro de la carcasa 2a.

Dicho segundo sensor detector 7 comprende un rango de recepción de 360° capaz de recibir señales de infra-rojos desde cualquier dirección donde se encuentren los respectivos mandos a distancia 3,4 de los jugadores.

35 El segundo sensor detector 7 es susceptible de captar la señal procedente desde el mando a

5 distancia 4 de un segundo jugador siempre que el primer sensor detector 6 esté captando la señal procedente del mando a distancia 3 de un primer jugador que tiene el cuerpo móvil 2 en modo atrapado, de modo que si la velocidad de pulsación de la señal captada por dicho segundo sensor 7 es mayor que la velocidad de la señal captada por el primer sensor 6, los medios de control 8 generarán una orden para omitir la señal procedente del primer mando a distancia 3 quedando de nuevo el cuerpo móvil 2 en modo liberado.

10 Por tanto, dicho sensor segundo detector 7 solo funcionará cuando el fantasma esté atrapado por un primer jugador. Su función en el juego es detectar a un segundo jugador que esté pulsando más rápidamente su mando a distancia 4 con el fin de desactivar al primer jugador que tiene atrapado al fantasma, de modo que el fantasma volverá a quedar liberado.

15 Tal como se puede apreciar en las figuras 3 a 5, el cuerpo móvil 2 comprende unos medios de desplazamiento 11 para su movimiento sobre una superficie durante el juego. Según una realización preferida, los medios para el desplazamiento 11 del cuerpo móvil 2 comprenden dos ruedas 12 montadas en un mismo eje de giro accionado por un motor 13 a través de unos medios de transmisión de modo que ambas ruedas 12 giran a la misma velocidad, y unos medios de dirección susceptibles de desplazar el cuerpo móvil 2 según dos trayectorias diferentes en función del sentido de giro del motor 13.

20 Los medios de transmisión comprenden un tren de engranajes 14 configurado para transmitir el movimiento de giro del motor 13 a las ruedas 12 según una relación de transmisión predeterminada.

25 Los medios de dirección comprenden una bola loca 15 susceptible de moverse libremente dentro de un carril 16 por la acción de inercia generada por el movimiento de las ruedas 12, estando dicho carril 16 configurado por un tramo recto 16a alineado con la dirección de avance de las ruedas 12 y un tramo curvado 16b capaz de dirigir la bola 15 lateralmente.

30 Tal como se puede apreciar en la figura 4, cuando el primer sensor 6 asociado a la zona de diana 9 no detecta ninguna señal inalámbrica los medios de control 8 envían una señal al motor 13 para que gire en un primer sentido, transmitiendo a su vez el movimiento a las ruedas 12 que se desplazan, en este ejemplo, hacia delante, por lo que la bola loca 15 se mueve por inercia hacia atrás en dirección al tramo curvado 16b del carril 16, logrando así que el cuerpo móvil 2 gire hacia delante según una primera trayectoria circular (según la flecha A),

35

activándose el cuerpo móvil 2 en modo liberado. Esta primera trayectoria está programada para dificultar la puntería del jugador sobre la zona de diana 9.

5 Por el contrario, tal como se puede apreciar en la figura 5, cuando dicho primer sensor 6 capta una señal inalámbrica los medios de control 8 envían una señal al motor 13 para que gire en sentido inverso, por lo que a su vez las ruedas 12 giran en sentido contrario desplazándose, en este ejemplo, hacia atrás, y en consecuencia la bola loca 15 se mueve por inercia hacia delante en dirección al tramo recto 16a del carril 16, logrando así que el cuerpo móvil 2 se desplace hacia atrás en línea recta según una segunda trayectoria (según la flecha B) hacia 10 la posición del mando a distancia 3,4 que emite dicha señal, activándose el cuerpo móvil 2 en modo atrapado. De esta manera, el juguete 1 pretende simular que un jugador es capaz de atrapar con su mando a distancia 3,4 el cuerpo móvil 2 atrayéndolo hacia sí mismo.

Haciendo de nuevo referencia a la figura 3, el cuerpo móvil 2 incluye medios de iluminación 15 17 de la carcasa 2a con diferentes colores para indicar los distintos modos o rutinas de funcionamiento del juego como se describirá más adelante. Según una realización, los medios de iluminación 17 comprenden al menos un LED de tipo RGB dispuesto en el interior de la carcasa 2a, siendo la superficie de la carcasa 2a translúcida para transmitir la luz hacia el exterior.

20 El cuerpo móvil 2 además incorpora un emisor de sonidos provisto de un altavoz 18, lo cual hace más atractivo el juego.

Además, el cuerpo móvil 2 comprende un pulsador 19 de inicio y finalización de juego 25 dispuesto en la parte superior de la carcasa 2a. En este ejemplo, la activación de dicho pulsador 20 se efectúa presionando la parte superior de la carcasa 2a que simula la cabeza del fantasma.

Por otra parte, cada mando a distancia 3,4 emite por cada pulsación dos señales inalámbricas 30 de diferente longitud de alcance, de modo que el primer sensor detector 6 puede actuar a modo de detector de distancia ya que, en función de si detecta una sola señal o las dos señales conjuntamente, es capaz de verificar en el inicio del juego que se cumple una distancia mínima predeterminada entre el cuerpo móvil 2 y cada mando a distancia 3,4. De este modo, se evitan las trampas por parte de los jugadores en el inicio del juego, como se 35 explicará más adelante.

El cuerpo móvil 2 además comprende una batería eléctrica 20 convencional para la alimentación del motor 13, preferentemente de tipo recargable de 12 V de tensión. Asimismo, el cuerpo móvil 2 dispone de un interruptor 21 para su encendido con posibilidad de escoger la modalidad de juego, con opción para un solo jugador o para dos jugadores, así como para su apagado.

Los medios de control 8 del cuerpo móvil 2 comprenden una placa de circuito integrado que incluye una memoria electrónica y un procesador para gestionar, a través de un software apropiado, las instrucciones de funcionamiento del juego.

En la figura 6 se muestra un diagrama de bloques que muestra la interacción entre los medios de control 8 y los diferentes componentes del juguete 1.

A continuación, se describe el funcionamiento del juguete 1 de la presente invención, según si participa un solo jugador o dos jugadores.

Modo de funcionamiento con un solo jugador:

En primer lugar, para iniciar el juego, el jugador debe presionar la cabeza del fantasma para el accionamiento del pulsador 19. De este modo, los medios de control 8 envían una orden al motor 13 y al LED 17 para implementar una rutina inicial que consiste en que el cuerpo móvil 2 o fantasma se desplaza en círculos, a la vez que su carcasa 2a se ilumina de color blanco.

En el inicio del juego, el primer sensor detector 6 actúa a modo de detector de distancia entre el cuerpo móvil 2 y el mando a distancia 3 ya que deberá existir una distancia mínima preestablecida, para evitar las posibles trampas por parte del jugador. Para verificar que existe dicha distancia mínima preestablecida, el primer sensor detector 6 deberá captar solo una de las dos señales de diferente longitud de alcance emitidas a la vez en cada pulsación del mando a distancia 3.

En esta realización, la distancia mínima entre cada jugador con su mando a distancia 3 y el cuerpo móvil 2 al inicio del juego es de 1.5 metros. Por otra parte, la distancia máxima de detección de la señal de infra-rojos del mando a distancia 3 es de 3 metros. Por tanto, después de la primera vez que se atrapa al fantasma, esta restricción se elimina y el fantasma puede ser atrapado desde cualquier distancia entre 0 a 3 metros.

35

Durante el juego, si el primer sensor detector 6 de infra-rojos detecta una señal de pulsación procedente del mando a distancia 3, los medios de control 8 realizarán el cómputo de pulsaciones detectadas para verificar que el jugador está pulsando correctamente para conseguir atrapar el fantasma. En este ejemplo se establece que el número de pulsaciones sucesivas requeridas para atrapar el fantasma es de 15 pulsaciones, mientras que la velocidad mínima de pulsación para mantener atrapado el fantasma es de 2 pulsaciones por segundo.

Por tanto, en caso de que el jugador consiga atrapar al fantasma, los medios de control 8 enviarán una orden al motor 13 y al LED 17 para implementar una rutina en la que el fantasma se desplazará en línea recta hacia atrás en dirección al mando a distancia 3 del jugador, es decir en modo atrapado, a la vez que la carcasa 2a se ilumina del mismo color que el color del mando a distancia 3 de este jugador. De esta manera, el juguete 1 simula que el jugador atrapa el fantasma mediante su mando a modo de imán que aparenta atraer magnéticamente la imitada bola de acero 5 que a su vez arrastra el fantasma hacia el jugador.

Una vez que el fantasma atrapado alcanza la posición del jugador, éste deberá apretar la cabeza del fantasma, lo cual hará accionar el pulsador 19 para finalizar el juego, indicando así que este jugador ha ganado un punto. En este caso, los medios de control 8 implementan una rutina que consiste en que el fantasma durante un tiempo, por ejemplo 0.5 segundos, se mueve en círculos a la vez que se ilumina del mismo color que el mando a distancia 3 del jugador ganador del punto. Una vez pasados estos 0.5 segundos se implementa de nuevo la citada rutina inicial, es decir con el fantasma moviéndose en círculos y de color blanco.

Cabe destacar que para mantener atrapado el fantasma durante su trayectoria rectilínea hasta alcanzar la posición del jugador, éste debe continuar pulsando intermitentemente su mando a distancia 3 a la velocidad mínima preestablecida, ya que si pulsa más lentamente o deja de pulsar su mando 3 perderá el juego y el fantasma quedará liberado, por lo que los medios de control 8 enviarán una orden para implementar de nuevo la rutina inicial.

Si el jugador consigue atrapar de nuevo al fantasma, los medios de control 8 contabilizarán 2 puntos ganados por dicho jugador lo cual, en este ejemplo, significa que habrá ganado una partida. En este caso, se implementará una rutina en la que el motor 13 se para y el fantasma se ilumina de manera intermitente del mismo color que el mando 3 del jugador ganador de la partida durante un tiempo, por ejemplo 2 segundos.

En el caso de que el jugador no consiga llegar a 15 puntos en un tiempo predeterminado, el fantasma ganará el juego con un punto y se iluminará de color amarillo. Si el fantasma consigue 3 puntos, entonces habrá ganado una partida y se implementará una rutina que consiste en que el motor 13 se para y el fantasma se ilumina de manera intermitente de color amarillo durante un tiempo, por ejemplo 2 segundos.

Al acabar una partida, el fantasma que se encuentra en posición de reposo deberá ser reiniciado presionando su cabeza para accionar el pulsador 19, volviéndose de nuevo a implementar la rutina inicial, y así sucesivamente.

10

Modo de funcionamiento con dos jugadores:

El procedimiento de juego es análogo al descrito para un solo jugador, con la diferencia de que cuando un primer jugador tiene atrapado el fantasma con su mando a distancia 3, el segundo jugador puede bloquear el mando a distancia 3 del primer jugador y por tanto liberar el fantasma, para seguidamente intentar atraparlo. Para ello, este segundo jugador deberá pulsar su mando a distancia 4 a mayor velocidad que el primer jugador, en este ejemplo, deberá superar la velocidad en 2 o más pulsaciones.

15

En este caso, estando el fantasma atrapado por un primer jugador, si el segundo sensor detector 7 detecta que hay un segundo jugador que esté pulsando más rápidamente su mando a distancia 4, enviará un orden a los medios de control 8 para omitir la señal procedente del primer mando a distancia 3, por lo que se implementará una rutina en la que el fantasma durante un tiempo, por ejemplo 0.5 segundos, se moverá en círculos a la vez que se iluminará del mismo color que el mando a distancia 4 del citado segundo jugador que ha liberado el fantasma. Una vez pasados estos 0.5 segundos se implementa de nuevo la citada rutina inicial, es decir con el fantasma moviéndose en círculos y de color blanco, a la espera que cualquiera de los dos jugadores intente atraparlo de nuevo.

20

25

Por otra parte, cuando intervienen dos jugadores, no se prevé la participación del fantasma como jugador, es decir que el fantasma no ganará puntos ni se iluminará de color amarillo.

30

REIVINDICACIONES

1. Juguete (1) que comprende un cuerpo móvil (2) con medios de desplazamiento (11) y provisto de medios de recepción (6,7) de al menos una señal inalámbrica, y al menos un mando a distancia (3,4) provisto de medios para la emisión de dicha señal o señales inalámbricas, caracterizado porque los medios de recepción comprenden un primer sensor detector (6) en una zona de diana (9) prevista para indicar al usuario la zona del cuerpo móvil (2) sobre la que debe dirigir su mando a distancia (3,4), y porque el cuerpo móvil (2) comprende además unos medios de control (8) capaces de gobernar los medios de desplazamiento (11) en función de las señales inalámbricas recibidas por los medios de recepción (6,7) para generar distintos modos de funcionamiento de juego, de modo que cuando dicho primer sensor (6) no detecta ninguna señal inalámbrica el cuerpo móvil (2), activándose en modo liberado, se desplaza según una primera trayectoria, preferentemente circular, programada para dificultar la puntería del usuario sobre la zona de diana (9), mientras que cuando dicho primer sensor (6) capta una señal inalámbrica de acuerdo con un patrón de pulsación predeterminado el cuerpo móvil (2), activándose en modo atrapado, se desplaza hacia la posición del mando a distancia (3,4) que emite dicha señal según una segunda trayectoria, preferentemente rectilínea, de manera que el juguete (1) pretende simular que un usuario es capaz de atrapar con su mando a distancia (3,4) el cuerpo móvil (2) atrayéndolo hacia sí mismo.

2. Juguete (1), según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de recepción (6,7) están configurados para detectar el número de pulsaciones por segundo de la señal o señales inalámbricas generadas mediante la pulsación reiterada con un pulsador (3a,4a) perteneciente a un mando a distancia (3,4), así como para identificar la procedencia del mando a distancia (3,4) que emite dicha señal.

3. Juguete (1), según la reivindicación 2, caracterizado porque el cuerpo móvil (2) se activará en modo atrapado si el primer sensor detector (6) contabiliza un número predeterminado de pulsaciones sucesivas emitidas desde un mando a distancia (3,4), manteniéndose el cuerpo móvil (2) en modo atrapado durante su desplazamiento en dirección a dicho mando (3,4) si se detecta una velocidad de pulsación mínima preestablecida.

4. Juguete (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el primer sensor detector (6) está provisto de un cono de recepción (6a) de señal con un

ángulo de abertura predeterminado y enfocado hacia dicha zona de diana (9) para restringir el rango de recepción de señal.

5 5. Juguete (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de recepción además comprenden un segundo sensor detector (7) previsto para ser activado cuando participa al menos un segundo usuario, siendo susceptible de captar la señal procedente desde el mando a distancia (4) de dicho segundo usuario siempre que el primer sensor detector (6) esté captando la señal procedente del mando a distancia (3) de un primer usuario que tiene el cuerpo móvil (2) en modo atrapado, de modo que si la velocidad de pulsación de la señal captada por dicho segundo sensor (7) es mayor que la velocidad de la señal captada por el primer sensor (6), los medios de control (8) generarán una orden para omitir la señal procedente del primer mando a distancia (3) quedando de nuevo el cuerpo móvil (2) en modo liberado.

15 6. Juguete (1), según la reivindicación 5, caracterizado porque el segundo sensor detector (7) comprende un rango de recepción de 360° capaz de recibir señales inalámbricas desde cualquier dirección donde se encuentren los respectivos mandos a distancia (3,4) de los usuarios.

20 7. Juguete (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios para el desplazamiento (11) del cuerpo móvil (2) comprenden dos ruedas (12) montadas en un mismo eje de giro accionado por un motor (13) a través de unos medios de transmisión de modo que ambas ruedas giran a la misma velocidad, y unos medios de dirección susceptibles de desplazar el cuerpo móvil según dos trayectorias diferentes en función del sentido de giro del motor.

8. Juguete (1), según la reivindicación 7, caracterizado porque los medios de transmisión comprenden un tren de engranajes (14) configurado para transmitir el movimiento de giro del motor (13) a las ruedas (12) según una relación de transmisión predeterminada.

30 9. Juguete (1), según la reivindicación 7 o 8, caracterizado porque los medios de dirección comprenden una bola loca (15) susceptible de moverse libremente dentro de un carril (16) por la acción de inercia generada por el movimiento de las ruedas (12), estando dicho carril (16) configurado por un tramo recto (16a) alineado con la dirección de avance de las ruedas (12) y un tramo curvado (16b) capaz de dirigir la bola (15) lateralmente, de modo que cuando la

- bola (15) se dispone en el tramo curvado (16b) el cuerpo móvil (2) tiende a girar desplazándose según una trayectoria circular, correspondiente al modo liberado, mientras que cuando la bola (15) se dispone en el tramo recto (16a) el cuerpo móvil (2) tiende a mantener la dirección de avance de las ruedas (12) desplazándose según una trayectoria rectilínea, correspondiente al modo atrapado.
- 5
10. Juguete (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las señales inalámbricas son rayos infra-rojos.
- 10 11. Juguete (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo móvil (2) comprende medios de iluminación (17) con diferentes colores para indicar distintos modos de funcionamiento de juego, estando el cuerpo móvil (2) dotado de una superficie translúcida para transmitir la luz hacia el exterior.
- 15 12. Juguete (1), según la reivindicación 11, caracterizado porque los medios de iluminación (17) comprenden al menos un LED de tipo RGB dispuesto en el interior del cuerpo móvil (2).
13. Juguete (1), según la reivindicación 11 o 12, caracterizado porque en función de las señales captadas por el primer sensor detector (6) y, en su caso, por el segundo sensor detector (7), los medios de control (8) enviarán una orden a los medios de iluminación (17) para que se iluminen del mismo color que el color del mando a distancia (3) del usuario que ha dispuesto el cuerpo móvil (2) en modo atrapado, o en caso de haber al menos dos usuarios para que se iluminen del mismo color que el color del mando a distancia (4) que ha sido pulsado a mayor velocidad para disponer el cuerpo móvil (2) en modo liberado.
- 20
14. Juguete (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo móvil (2) comprende medios emisores de sonido provistos de un altavoz (18).
15. Juguete (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo móvil (2) comprende un pulsador (19) de inicio y finalización de juego.
- 30
16. Juguete (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada mando a distancia (3,4) emite por cada pulsación dos señales inalámbricas de diferente longitud de alcance, de modo que el primer sensor detector (6) en función de si detecta una sola señal o las dos señales conjuntamente, es capaz de verificar en el inicio del juego que
- 35

se cumple una distancia mínima predeterminada entre el cuerpo móvil (2) y cada mando a distancia (3,4).

5 17. Juguete (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo móvil (2) comprende una batería eléctrica (20) para la alimentación del motor (13).

10 18. Juguete (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo móvil (2) comprende un interruptor (21) previsto para su encendido con posibilidad de escoger la modalidad de juego en función del número de usuarios y para su apagado.

15 19. Juguete (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de control (8) comprenden una placa de circuito integrado que incluye una memoria electrónica y un procesador para gestionar, a través de un software apropiado, las instrucciones de funcionamiento del juego.

20 20. Juguete (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo móvil (2) presenta una configuración externa en forma de fantasma desde cuya parte trasera sobresale un elemento que simula ser una bola de acero (5) de prisionero con una cadena atada al fantasma, estando dicho primer sensor detector (6) dispuesto en la zona trasera del cuerpo móvil (2) adyacente a la zona donde se encuentra la simulada bola de acero (5), y porque cada mando a distancia (3,4) presenta una configuración externa en forma de imán de modo que el juguete (1) pretende simular que un usuario al pulsar su mando (3,4) puede atrapar magnéticamente la bola (5) arrastrando al fantasma hacia atrás en dirección hacia la posición de dicho usuario.

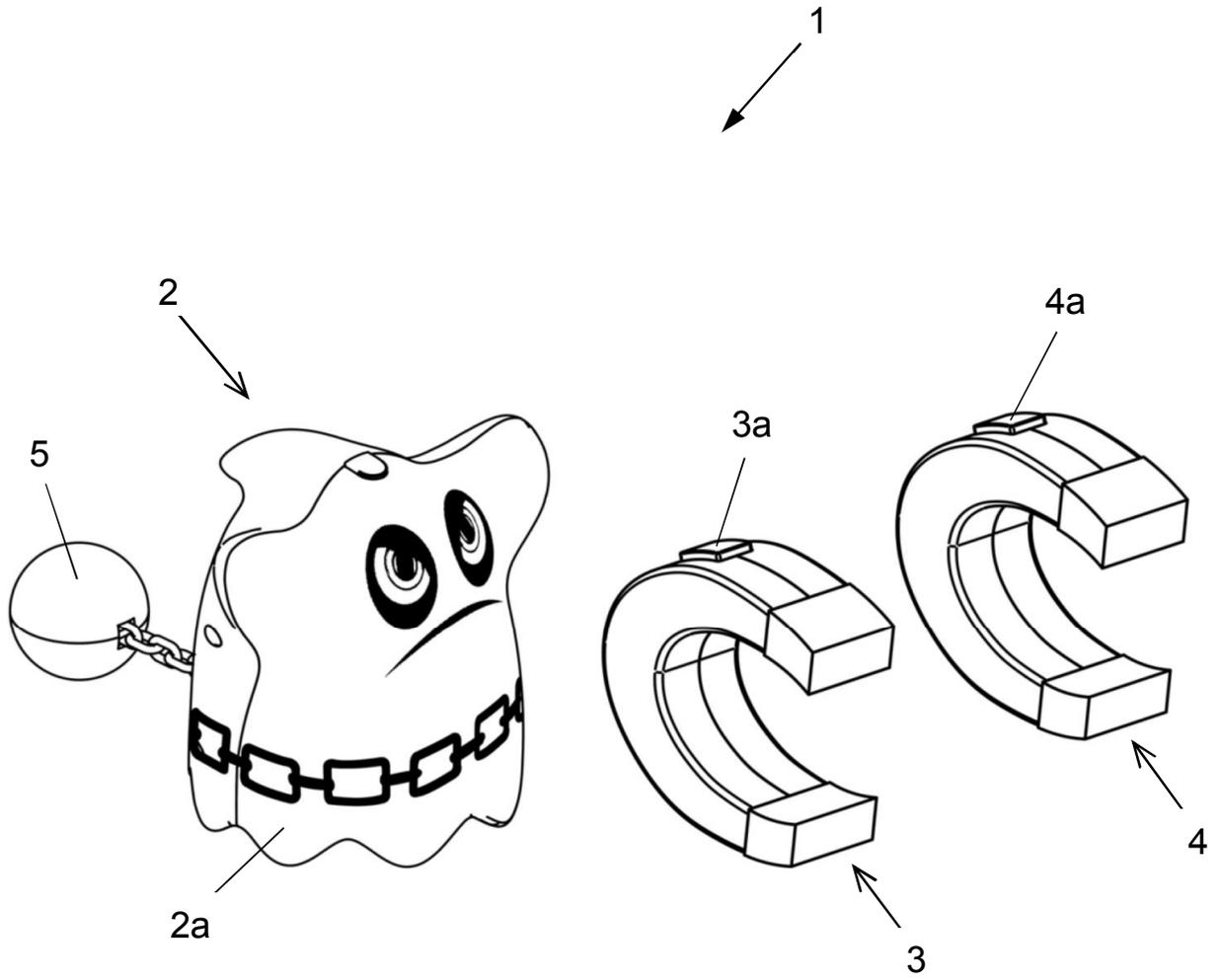


Fig. 1

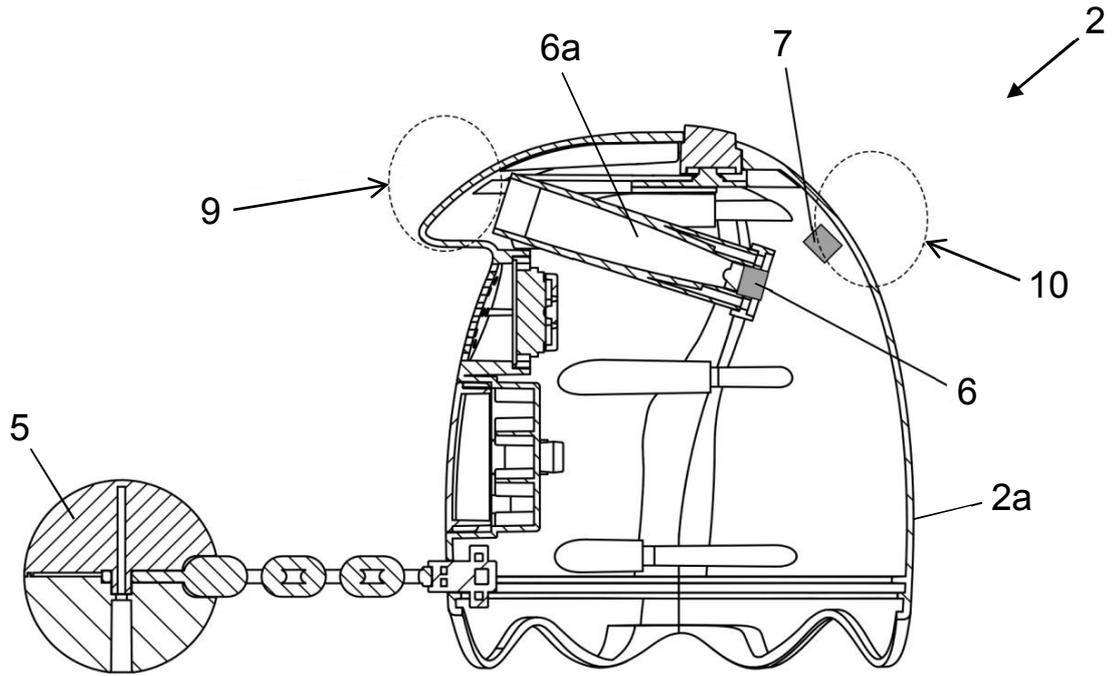


Fig. 2

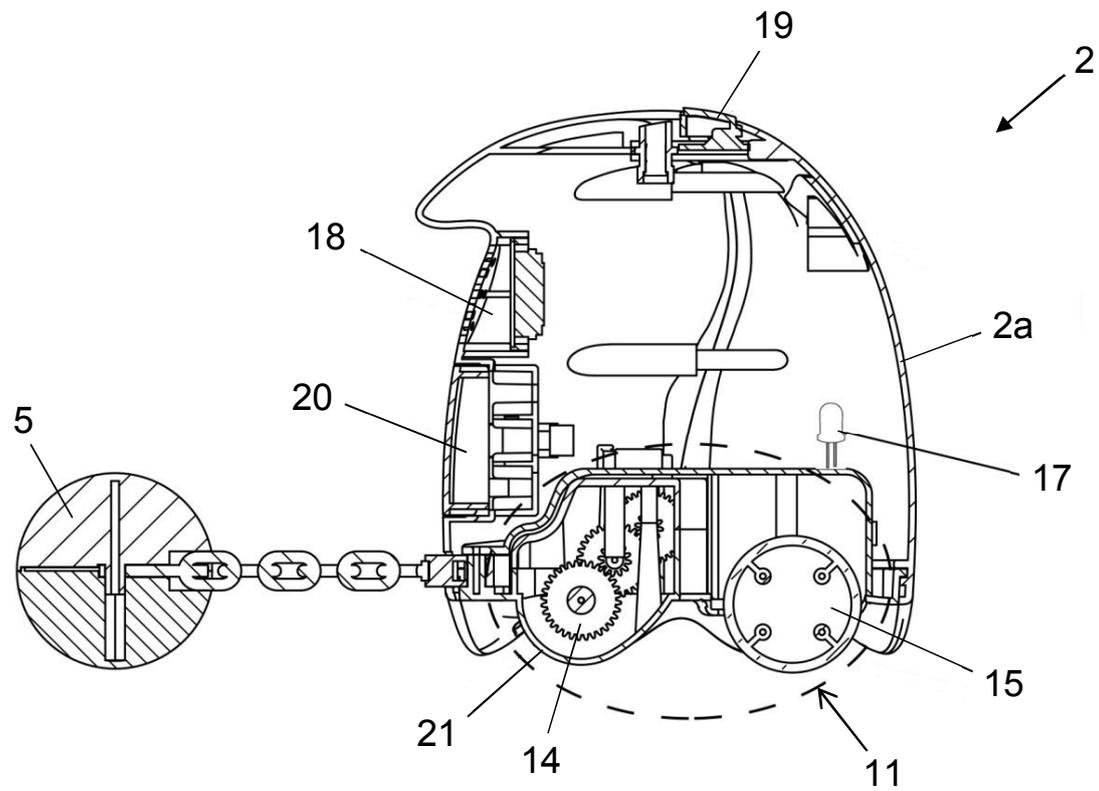


Fig. 3

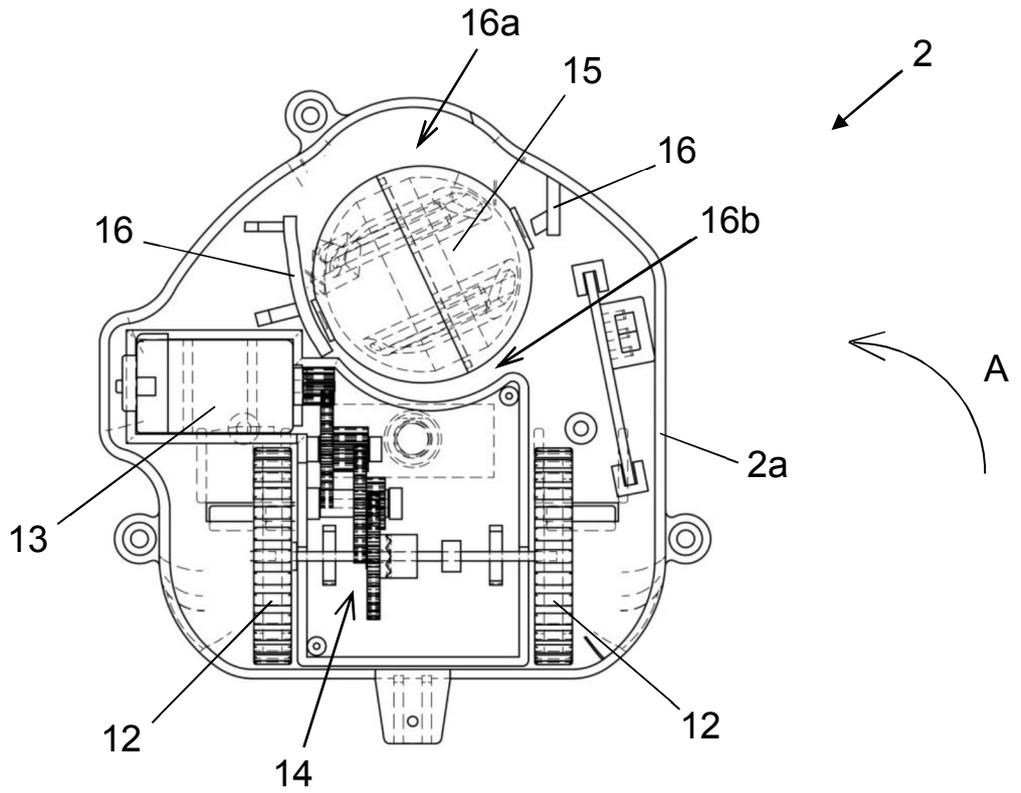


Fig. 4

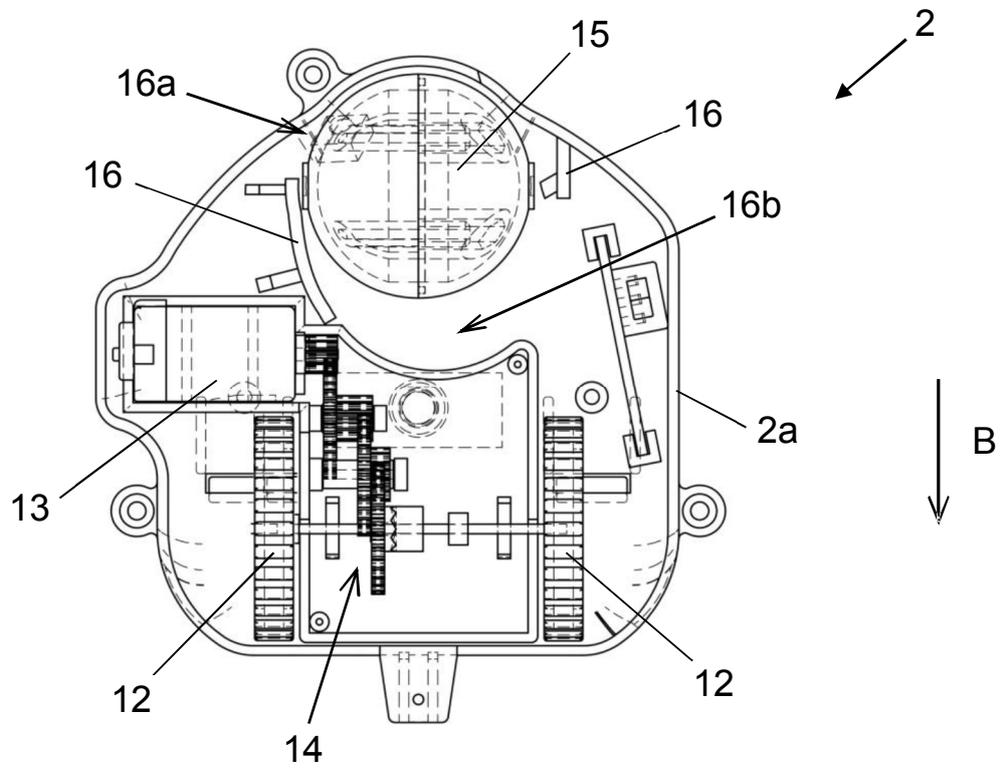


Fig. 5

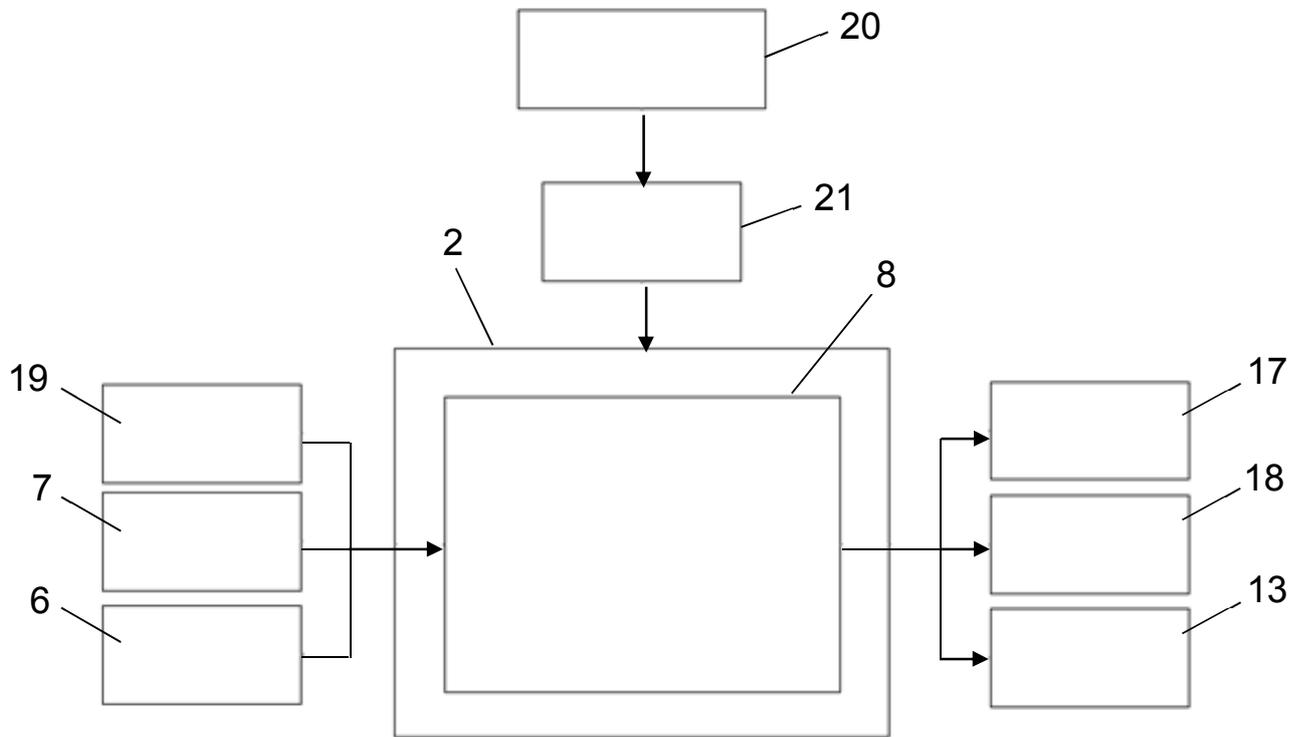


Fig. 6