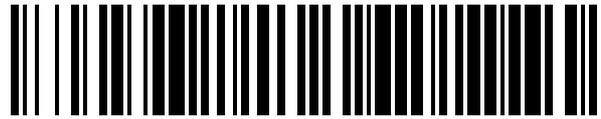


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 232 329**

21 Número de solicitud: 201930996

51 Int. Cl.:

A63H 3/33 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.06.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.07.2019

71 Solicitantes:

**ANGEL TOMAS, S.A. (100.0%)
Carretera Benferri, km. 1'5. La Matanza
30140 SANTOMERA (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

VERA REPULLO, José Alfonso

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

54 Título: **MUÑECO INTERACTIVO**

ES 1 232 329 U

DESCRIPCIÓN

MUÑECO INTERACTIVO

5 **Campo de la invención**

La presente invención consiste en un muñeco interactivo que simula la forma de un bebe, que comprende en su interior una pluralidad de sensores y medios mecánicos, todos gestionados por un módulo microcontrolador, con los que el muñeco puede mover partes de su estructura, emitir sonidos y luces dependiendo de la situación y circunstancias en las que se encuentre dicho muñeco.

El campo de aplicación de la presente invención es el de las diferentes tipologías de muñecos, muñecas y juegos interactivos, y más concretamente se encuadra dentro de los muñecos que comprenden diferentes medios que pueden emitir sonidos y luces dependiendo del medio en el que se encuentren.

Estado de la técnica

Es conocido la existencia de diferentes tipos de muñecos y muñecas que son interactivos, destacándose algunos ejemplos que comprenden alguna de las características de la presente invención.

Se conoce lo divulgado en el documento US2010216370A1 donde se hace referencia a una muñeca con capacidad de movimiento motorizado de marcha o gateo. Según se describe en el párrafo], el juguete puede emitir sonidos, y moverse en respuesta a las órdenes del usuario, todo ello gestionado por un controlador eléctrico. Esta invención realmente tiene la particularidad de que las órdenes pueden ser introducidas a través de sensores, y que el movimiento se produce por balanceo alternativo de ambos pies, comprendiendo un motor que puede girar en sentidos opuestos para generar movimiento hacia delante y atrás. Este documento tiene el inconveniente técnico de no comprender ningún medio de gestión, detección, ni emisión de luces.

El documento EP2078551A2 divulga un juguete electrónico que no tiene forma humana capaz de generar y conmutar diferentes rutinas de operación. La definición de rutina permite por

ejemplo la inclusión de un modo “DEMO” o “Try-me”(prueba). Este modo, de funcionalidad reducida, es útil en juguetes a pilas cuyas rutinas habituales incluyen largos episodios de funcionamiento y operación de motores, pantallas, sonidos u otros con alto consumo de batería. La activación de una rutina particular la realiza el usuario desde sensores de diverso tipo incluidos en la figura, gestionados por un chip central. Esta invención va dirigida a mejorar la operatividad de baterías y que el consumo de energía sea correctamente gestionado.

El documento US2012295510 describe un muñeco interactivo para entretenimiento y aprendizaje, con emisión de sonidos y funciones de comunicación inalámbrica. Como interfaz de usuario, la superficie del muñeco cuenta con una pantalla táctil de tecnología capacitiva. Este juguete difiere fundamentalmente del muñeco objeto de la presente invención en que no cuenta con medios de movimiento y/o emisión de luz.

El documento US4613315 hace referencia a un muñeco con capacidad de movimiento motorizado de marcha o gateo, que comprende un motor que mueve engranajes, y es activado mediante un botón de encendido. Los movimientos comprenden la cabeza. Sin embargo, este documento no comprende sensores en la estructura, ni emisión de luz

Teniendo en cuenta los antecedentes conocidos, no se conoce ninguna tipología de muñeco que no comprenda sensores en determinadas zonas de su estructura, por ejemplo, en la boca, que pueda detectar diferentes objetos y pueda emitir sonidos dependiendo del objeto detectado; al igual que no se conocen muñecos que emitan luces dependiendo del estado de ánimo que se pretenda mostrar o tras la detección de cualquier tipo de objeto. Con estas mejoras, esta nueva tipología de muñeco permite mejorar las prestaciones y muestra de supuestos sentimientos o estados de ánimo, debido a que puede moverse emitiendo sonidos y luces.

Descripción de la invención

La invención consiste en un juguete interactivo que comprende internamente un microcontrolador con un diseño electromecánico que está en conexión con los elementos mecánicos de la estructura del juguete, como son el motor, engranajes, transmisión de movimiento en general, y con la parte electrónica, como son los sensores de luz, temperatura, vibraciones, sistemas de comunicación, detectores de radiofrecuencia, microprocesadores, o sistemas de visión artificial. Tal como se ha adelantado anteriormente, este muñeco supera

los problemas de los juguetes existentes en los que no se combinan todas las posibilidades de emisión tanto de sonidos y luces, tanto por separado como conjuntamente.

5 El juguete tiene una serie de objetos que le provocan una serie de estados anímicos. En este sentido, el muñeco interactúa con otros juguetes u objetos, emite luces y sonidos dependiendo del objeto u animal que se le acerque identificando su estado de ánimo y o por sensibilidad al tacto.

10 El muñeco no tiene exactamente una forma humana real, dado que tiene una cabeza grande respecto al cuerpo la cual puede girar mecánicamente, es decir, simula el cuerpo de un bebe, pero donde se dispone de una cabeza de un tamaño mayor que el real. La cabeza del muñeco tiene unos ojos muy grandes los cuales tienen unos párpados que se mueven mecánicamente. El pelo del muñeco/muñeca es un complemento rígido que puede intercambiarse a modo de accesorio. Igualmente dispone de vestido y otros complementos
15 intercambiables.

El invento comprende otros accesorios con los que la interactúa, como un termómetro, una pipeta cuenta gotas, un biberón, un chupete, un caramelo o cualquier otro accesorio u objeto relacionado con bebes.

20

Entrando en detalle, comprende:

- unos sensores táctiles ubicados al menos en las manos, pies y mejillas del muñeco;
- al menos un sensor de movimiento ubicado en cualquier parte del cuerpo del muñeco;
- al menos un sensor detector de luz ubicado en cualquier parte del cuerpo del muñeco;
- 25 - un sensor en la boca compuesto por un receptor, con dos contactos metálicos y un valor de resistencia determinado asignado a unos objetos que son complementos del muñeco para el reconocimiento de dicho objeto por parte del muñeco;
- al menos un dispositivo emisor de sonido, como un altavoz, ubicado en la boca del muñeco;
- 30 - al menos un juego de luces LED de diferentes colores ubicadas en cada una de las dos mejillas del muñeco;
- una luminaria ubicada en una medalla frontal ubicada en el cuello del muñeco;
- un motor, que mueve unos engranajes ubicados en el cuello del muñeco que hace que la cabeza del muñeco pueda moverse, y además está conectado con unos servomotores
35 ubicados en los párpados del muñeco

- unos servomotores, en conexión con el motor; que se ubican en cada una de las dos pestañas del muñeco, que mueven unos engranajes que hace que las pestañas se muevan;
- un módulo microcontrolador, que es un módulo programable, que comprende al menos una placa PCB y una batería o fuente de alimentación similar, que está en conexión con todos los elementos previamente definidos y que a partir de las señales detectadas por los sensores, manda órdenes al motor y los dispositivos emisores de luz y sonido.

De esta forma, el juguete puede realizar las funciones de detección de movimiento y de luz cuando se agita o se tumba la muñeca y se enciende o apaga la luz, generando vibración, luces y sonido. Emite sonidos, preferentemente 6 sonidos con una duración total de entre 15-20 segundos, simulando las siguientes acciones: reír, llorar, dormir, besar, chupar y/o palabras pregrabadas del tipo mamá, hola, o similares. Tiene una zona táctil en las mejillas, pies y manos, para una interaccionar con la muñeca, acariciarla, o hacerle cosquillas. En la boca comprende, tal como se ha adelantado, un sensor compuesto por un receptor, con dos contactos metálicos y un valor de resistencia determinado asignado a cada objeto para su reconocimiento y posterior acción. Los ojos tienen movimiento a través de un servomotor, uno en cada ojo, para tener un control del pestañeo, el cual, actúa a una serie de reacciones como, por ejemplo, si empieza a darle sueño los va cerrando, si duerme los cierra, si se ríe pestañea, u otros, que son definidas y programadas en la placa. La iluminación de la muñeca se basa en 3 leds posicionados en las mejillas, una a cada lado, y en la medalla, la cual tiene una luz de cortesía que se ilumina por un tiempo predeterminado cuando no detecte luz. También se ilumina de diferentes colores según las interacciones con los objetos detectados. Por ejemplo, el juguete está programado para si enferma que llore, los mofletes se iluminen de color rojo, los párpados queden entreabiertos y la medalla se ilumine de color lila.

Además, el juguete puede tener dos modos de operatividad, el modo pasivo, donde un niño puede jugar con él sin hacer uso de la electrónica y sin tener que hacer uso de otros objetos; o en modo activo, donde si están activados los componentes previamente indicados.

En este modo activo, el juguete permite interacción táctil, es decir, al juego consiste en acariciar al muñeco en su zona táctil, mediante unos sensores táctiles situados en mejillas, pies y manos, programados de tal forma que, según las zonas, interactuará de un modo u otro. A su vez, el muñeco puede emitir un sonido de beso, y los mofletes y la medalla se pueden iluminar. A modo de ejemplo, en cuanto a los ojos, puede haber diferentes opciones

dependiendo de la detección de los sensores de iluminación, y en caso de que la habitación o estancia está iluminada, el juguete mantiene los ojos abiertos; mientras que si hay poca luz en la habitación los ojos se cierran. El muñeco también puede emitir un sonido en caso de tocar los pies, por ejemplo, emitir un sonido de risa, y vibrar mediante un motor de vibración, que va alojado en el interior de la muñeca, donde se iluminan los mofletes y la medalla se ilumina de color rojo y los ojos parpadean. En caso de tocar las manos, el muñeco puede emitir un sonido o palabras, los ojos parpadear, y la medalla se ilumina y parpadea con color rojo.

El juguete también permite la interacción con otros objetos, dado que el muñeco detecta objetos como por ejemplo un chupete, un caramelo, un biberón, un termómetro o una pipeta cuenta gotas. Al aproximarle un objeto lo reconoce y en base al estímulo genera una reacción. Todos ellos reaccionaran al introducirlos dentro de la boca de la muñeca, en el que hay un receptor, con dos contactos metálicos y un valor de resistencia determinado asignado a cada objeto para su reconocimiento y posterior acción. Se diferencian dos grupos entre los objetos, un caramelo, un chupete y un biberón como objetos de estado bueno/alegre y un termómetro, una pipeta cuenta gotas u otros como malos/enfermo. A modo de ejemplo, cuando se acerca e introduce un biberón en la boca, la muñeca emite un sonido de succión del biberón y la medalla se ilumina de color naranja identificado como estado de alimentación. En el caso de un chupete, cuando se acerca e introduce en la boca, la muñeca emite un sonido de succión, parpadea, los mofletes se iluminan de color rosa y la medalla no se ilumina, identificado como estado de normal. En caso de un caramelo, cuando se acerca e introduce en la boca, la muñeca emite un sonido de succión, parpadea, los mofletes no se iluminan y la medalla se ilumina de color rosa, identificado como estado de alimentación. Por el contrario, en caso de un termómetro, cuando se acerca e introduce en la boca, la muñeca emite un sonido de llanto, parpadea, los mofletes se iluminan de color rojo y la medalla se ilumina de color lila, identificado como estado de enfermedad; cuando se acerca una pipeta cuenta gotas y se introduce en la boca, la muñeca emite un sonido de succión, los mofletes se iluminan de color lila y la medalla se ilumina de color verde, identificado como estado de enfermedad.

En cuanto a la interacción por movimiento, en caso de que el muñeco detecte que es agitado, este emite un sonido de risa y de vibración, y por ejemplo, los mofletes y la medalla se iluminan de color rosa. Si detecta que esta tumbado, el muñeco apaga cualquier luz, emite un sonido de ronquito, cierra los párpados y la medalla se ilumina de color blanco, mientras que con la luz encendida llora, abre y cierra los párpados.

A continuación, y como continuación de la anterior explicación y diversas opciones de operatividad, en la Tabla 1 se resumen un ejemplo preprogramado de las acciones concretas dependiendo de los estímulos que recibe el muñeco.

OBJETOS/ACCIONES	ESTADOS	COLOR MOFLETES	COLOR MEDALLA	NO LUZ
Agitar	Ríe (vibra)	Rosa	Rosa	Llora
Termómetro	Llora	Rojo	Lila	Llora
Tumbar	Llora	-	Blanco	Dormir
Pipeta/cuenta gotas	Chupa	Lila	Verde	Chupa
Biberón	Chupa	-	Naranja	Chupa
Chupete	Chupa	Rosa	-	Chupa
Caramelo	Chupa	-	Rosa	Reír
Caricia	Beso	Rojo	Rojo	Dormir

5

Tabla 1

Se ha de tener en cuenta que, a lo largo de la descripción y las reivindicaciones, el término “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas o elementos adicionales. Además, con el objeto de completar la descripción y de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se presenta un juego de figuras y dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se representa lo siguiente:

10

La Figura 1 es un esquema representativo de los diferentes elementos que comprenden el muñeco interactivo y su interconexión.

15

La Figura 2 es una representación de un muñeco, visto frontalmente, y de la ubicación de sus componentes internos.

20

La Figura 3 es una representación del muñeco de la figura anterior visto desde el exterior con sus componentes superficiales.

25

La Figura 4 es una representación de un alzado lateral de un muñeco, y de la ubicación de sus componentes internos.

30

La Figura 5 es una representación del muñeco de la figura anterior visto desde el exterior y con sus componentes superficiales.

Descripción detallada de las figuras de la invención

En la Figura 1 se puede observar que el conjunto del muñeco comprende:

- 5 - unos sensores táctiles (1) o botones ubicados superficialmente al menos en las manos, pies y mejillas del muñeco:
- al menos un sensor de movimiento (2) ubicado superficialmente en cualquier parte del cuerpo del muñeco;
- al menos un sensor detector de luz (3) ubicado superficialmente en cualquier parte del cuerpo del muñeco;
- 10 - un sensor frontal (4) en la boca compuesto por un receptor, con dos contactos metálicos y un valor de resistencia determinado asignado a unos objetos que son complementos como puede ser un biberón, un chupete o un caramelo, donde cada uno de estos objetos tiene un valor de resistencia diferente que es diferenciado y detectado por el sensor frontal;
- al menos un dispositivo emisor de sonido (5), como un altavoz, ubicado en la boca del
15 muñeco;
- al menos un juego de luces LED (6) de diferentes colores ubicadas en cada una de las dos mejillas del muñeco;
- una luminaria (7) ubicada en una medalla frontal ubicada en el cuello del muñeco;
- un motor (8), que mueve unos engranajes (81) ubicados en el cuello del muñeco que hace
20 que la cabeza del muñeco pueda moverse, y además está conectado con unos servomotores (82) ubicados en los párpados del muñeco
- unos servomotores (82), en conexión con el motor; que se ubican en cada una de las dos pestañas del muñeco, que mueven unos engranajes (83) que hace que las pestañas se muevan;
- 25 - un módulo microcontrolador (9), que es un módulo programable, que comprende al menos una placa PCB (91) y fuente de alimentación eléctrica (92), que puede ser una batería, pilas o medios similares, módulo que está en conexión con todos los elementos previamente definidos y que a partir de las señales detectadas por los sensores (1, 2, 3 y 4), manda órdenes al motor (8) y servomotores (82) y los dispositivos emisores de luz (6
30 y 7) y sonido (5).

En las Figuras 2 a 5 se puede observar una realización de la invención, donde se ve un muñeco con forma de un bebe, aunque tiene la cabeza y ojos más grandes de lo habitual, que en las Fig.2 y 4 puede observarse los componentes internos previamente indicados, mientras
35 que las Fig.3 y 5 muestran lo que se ve desde fuera. Adicionalmente, estos muñecos pueden

tener muchos complementos, como por ejemplo el pelo que es un complemento rígido que puede intercambiarse a modo de accesorio, o igualmente dispone de vestido y otros complementos intercambiables.

5

10

REIVINDICACIONES

- 1.- Muñeco interactivo, que simula la forma de un bebe, que se caracteriza por que comprende unos sensores táctiles (1) o botones ubicados superficialmente en al menos en las manos, 5 pies y mejillas del muñeco; al menos un sensor de movimiento (2) superficial; al menos un sensor detector de luz (3) superficial; un sensor frontal (4) compuesto por un receptor, dos contactos metálicos y un valor de resistencia determinado asignado que diferencia y detecta el valor de la resistencia de objetos complementarios que entran en contacto con él; al menos un dispositivo emisor de sonido (5); al menos un juego de luces (6) ubicadas en cada una de 10 las dos mejillas del muñeco; una luminaria (7) ubicada en una medalla frontal ubicada en el cuello del muñeco; un motor (8), que mueve unos engranajes (81) ubicados en el cuello del muñeco, y además está conectado con unos servomotores (82) ubicados en los párpados del muñeco; unos servomotores (82), en conexión con el motor; que se ubican en cada una de las dos pestañas del muñeco, que mueven unos engranajes (83); y un módulo 15 microcontrolador (9), que es un módulo programable, que comprende al menos una placa PCB (91) y una fuente de alimentación eléctrica (92), que está en conexión con todos los elementos previamente definidos y que a partir de las señales detectadas por los sensores (1, 2, 3 y 4), manda órdenes al motor (8) y servomotores (82), y a las luces (6), luminaria (7) y dispositivo emisor de sonido (5).
- 20
- 2.- Muñeco interactivo, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el sensor frontal (4) se ubica en la boca del muñeco.
- 3.- Muñeco interactivo, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el dispositivo 25 emisor de sonido (5) se ubica en la boca del muñeco
- 4.- Muñeco interactivo, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que los juegos de luces (6) son LED y comprenden diferentes colores.
- 30
- 5.- Muñeco interactivo, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que una fuente de alimentación eléctrica (92) es una batería o pilas.

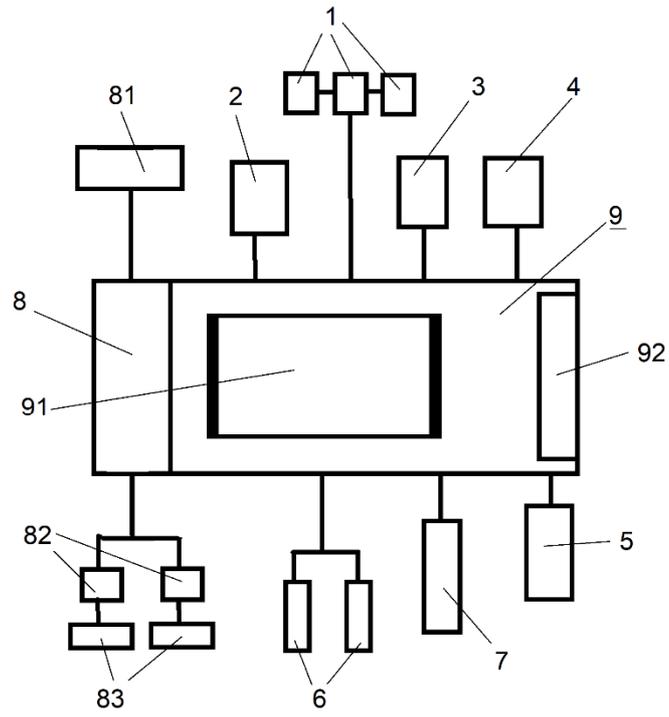


FIG.1

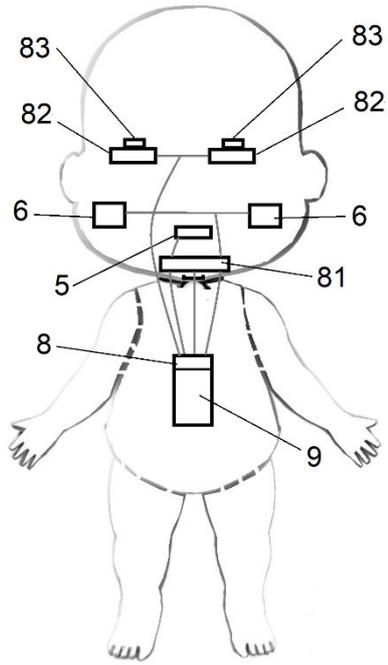


FIG. 2

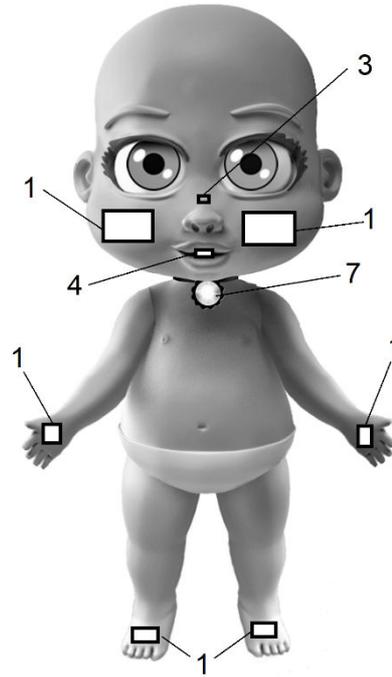


FIG. 3

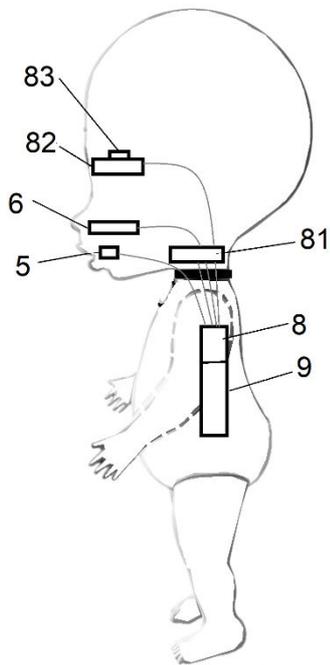


FIG. 4

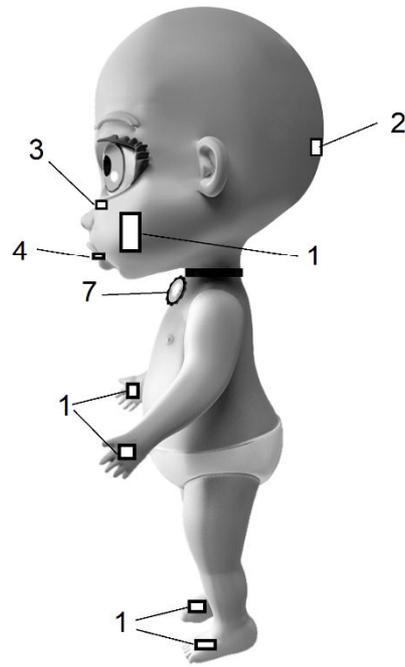


FIG. 5