

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 238 839**

21 Número de solicitud: 201931581

51 Int. Cl.:

**A63H 3/14** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**01.10.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**18.12.2019**

71 Solicitantes:

**JUGUETRÓNICA S.L. (100.0%)  
c/ Alberto Aguilera 1, local 5  
28015 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**BAYÓN VILLAMOR, Daniel**

74 Agente/Representante:

**TOLEDO ALARCÓN, Eva**

54 Título: **Marioneta interactiva**

ES 1 238 839 U

**DESCRIPCIÓN**

**MARIONETA INTERACTIVA**

**5 OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a una marioneta interactiva de las que son manipuladas por un usuario, estando la marioneta capacitada para la reproducción de sonidos controlados por el movimiento de su boca, la cual es gestionada por la mano del usuario que la articula.

10

La ventaja que ofrece la marioneta interactiva que se preconiza reside en reproducir de forma controlada los sonidos pregrabados por el usuario, es decir la marioneta permite controlar el ritmo y velocidad de la emisión de los sonidos de forma acorde al movimiento de apertura y cierre de la boca de la marioneta, el cual es manipulado por el usuario que la

15

articula.  
De esta forma, el usuario es capaz de manejar la marioneta alcanzando una mayor naturalidad y control entre sus movimientos y la reproducción de sonido emitida.

20

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En el estado de la técnica actual se conocen sobradamente marionetas o títeres de infinitas formas, tamaños y materiales, siendo entendidas como muñecos inanimados que son manipulados, generalmente, para representar teatros infantiles y/u obras teatrales populares.

25

Centrándonos en las marionetas de mano o de guante, éstas son conocidas por ser manipuladas por la mano de un usuario que la introduce a través de una abertura localizada en la parte trasera de la marioneta. De esta forma, el usuario alcanza con sus dedos a mover de forma controlada distintos elementos que integran la marioneta. Así, este tipo de marionetas se asemejan a un guante, ajustándose fácilmente a la mano del usuario.

30

El usuario que manipula este tipo de marionetas habitualmente simula la reproducción de sonidos por parte de la marioneta mediante la emisión de su propia voz y, por tanto, queda

35

en evidencia el control de su voz con respecto al movimiento de la boca de la marioneta.

Adicionalmente, las marionetas conocidas en ocasiones están provistas de tarjetas de memoria en las que se almacenan sonidos pregrabados con el fin de posibilitar su emisión  
5 de forma controlada cuando el usuario lo crea oportuno.

No obstante, en ningún caso el solicitante de la presente invención ha detectado en el estado de la técnica marionetas de mano o de guante que permitan el control de la velocidad de la emisión de sonidos, aspecto relevante para dotar de mayor naturalidad a la  
10 manipulación de las marionetas por parte del usuario.

Así, la marioneta interactiva de la presente invención tiene por objeto resolver la problemática expuesta anteriormente, manteniendo el aspecto externo tradicional que presentan este tipo de marionetas y dotándolo técnicamente de los elementos necesarios  
15 para, simultáneamente, sincronizar la reproducción de sonidos de forma concordante con el movimiento de la boca de la marioneta gestionada por el usuario.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

20 La marioneta interactiva que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, permitiendo reproducir tanto sonidos pregrabados que han sido incorporados durante su fabricación como sonidos grabados por el usuario.

No obstante lo anterior, la invención se encuentra totalmente adaptada al campo de las  
25 marionetas tradicionales de mano o guante, dado que sigue manteniendo la abertura en la parte posterior para la introducción de la mano del usuario que la manipula.

En este sentido, la marioneta interactiva desarrollada está constituida por los siguientes elementos:

30

- Una zona a modo de boca definida por una parte superior y una parte inferior para su apertura y cierre mediante la manipulación del usuario.
- Al menos, un sensor de presión localizado en la zona a modo de boca, el cual está integrado por un condensador que permite la medida del desplazamiento del

elemento en el que está dispuesto.

- Al menos, un microcontrolador que recibe la señal generada por el sensor de presión,
- Al menos, un micrófono conectado al microcontrolador, el cual recibe las ondas sonoras de la voz del usuario y las convierte en información binaria.
- Al menos, un altavoz conectado con el microcontrolador, siendo el responsable de convertir la información binaria almacenada en la memoria FLASH en ondas sonoras para su reproducción cuando es debidamente indicado por el usuario.
- Una memoria FLASH para el almacenamiento de sonidos a modo de información binaria, la cual está conectada al microcontrolador.
- Una pluralidad de pulsadores conectados al microcontrolador que ofrecen diversas funcionalidades para permitir al usuario grabar, borrar y reproducir los sonidos. Por tanto, estos pulsadores facilitan la interacción de la marioneta con el usuario.

Para la adecuada manipulación por parte del usuario, la marioneta está provista de una abertura, preferentemente en la parte posterior, por la que el usuario introduce su mano, ajustándola hasta alcanzar la posición correcta en la que los dedos del usuario quedan posicionados internamente en el espacio creado por la parte superior y la parte inferior de la zona a modo de boca.

Ventajosamente, la posición del sensor de presión está localizado estratégicamente, y de forma preferente, en el área definida por la parte superior y la parte inferior de la zona a modo de boca, posibilitando su activación mediante el movimiento de los dedos del usuario.

De esta forma, al entrar en contacto la parte superior con la parte inferior de la zona a modo de boca, se generan unos pulsos que son enviados al microcontrolador. Estos pulsos desencadenan la emisión de sonidos almacenados en la memoria FLASH a una velocidad proporcional a la velocidad a la que se mueve la zona a modo de boca de la marioneta interactiva que está siendo articulada por el usuario.

Con el fin de que el sensor de presión ofrezca la funcionalidad deseada, opcionalmente, es recomendable que presente un condensador cuyo fin es su utilización a modo de medidor del desplazamiento de la parte superior y la parte inferior de boca de la marioneta interactiva. Así, el desplazamiento de las partes que forman la boca de la marioneta genera

una excitación continua del condensador, provocando un cambio en su capacidad.

Una de las ventajas que ofrece la marioneta de la invención reside en que la memoria FLASH almacena, no solo sonidos pregrabados por el fabricante, sino también sonidos grabados por el propio usuario durante su utilización.

De esta forma, en caso de que el usuario desee que la marioneta emita otros sonidos distintos a los pregrabados por el fabricante, será necesario que el usuario grabe mediante el micrófono esta información. Así, el micrófono envía dichos sonidos a modo de información binaria al microcontrolador que la almacenará en la memoria FLASH del dispositivo para su emisión cuando el usuario lo convenga.

A modo de conclusión, resaltar que el aspecto reseñable y ventajoso de la presente invención reside en la emisión de un sonido por parte del altavoz que incorpora la marioneta a una velocidad acorde con los pulsos generados por el sensor de presión, el cual se activa cuando una parte y otra de la boca entran en contacto por la manipulación del usuario que gestiona la marioneta.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista frontal de la marioneta interactiva de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista lateral de la marioneta interactiva representada en la figura anterior, en la que adicionalmente se representa la disposición de la mano del usuario en su interior.

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, y más concretamente en la figura 1, se observa la marioneta interactiva (1) de la presente invención integrada por los siguientes elementos:

- 5
- Una zona a modo de boca (2) para su apertura y cierre mediante la manipulación de la mano del usuario,
  - Un sensor de presión (3) localizado, preferentemente, en el interior de la zona definida a modo de boca (2),
  - 10 - Un microcontrolador (6) que recibe la señal generada por el sensor de presión (3), entre otras señales,
  - Un micrófono (4) conectado al microcontrolador, que recibe las ondas sonoras de la voz y las convierte en información binaria, siendo este micrófono capaz de detectar un sonido entrante de, al menos, -18 dB a 45 dB,
  - 15 - Un altavoz (5) conectado con el microcontrolador (6) que presenta una ganancia de, al menos, -40 dB,
  - Una memoria FLASH (7) para el almacenamiento de sonidos en forma de información binaria y que está conectada al microcontrolador, siendo su capacidad de almacenamiento entre 8 Mbit y 64 Mbit,
  - 20 - Una pluralidad de pulsadores (8), (8') y (8'') que permiten la interacción con el usuario permitiendo el grabado, borrado y reproducción de los sonidos, estando todos ellos conectados al microcontrolador.

Conforme a los elementos detallados anteriormente, el sensor de presión (3) se activa con el  
25 cierre de la boca (2) de la marioneta interactiva (1), generando unos impulsos que son enviados al microcontrolador (6) para la emisión de los sonidos grabados o pregrabados almacenados en la memoria FLASH (7). Así, la emisión de estos sonidos se realiza a una velocidad proporcional a la velocidad a la que se mueve la boca (2) de la marioneta interactiva (1) articulada por el usuario.

30 Ventajosamente, el altavoz (5) convierte la información binaria almacenada en la memoria FLASH en ondas sonoras que son reproducidas con un ritmo particular acorde con la velocidad de los pulsos emitidos por el sensor de presión (3) los cuales han sido recibidos

por el microcontrolador (6).

5 En la figura 2 queda claramente identificada la boca (2) de la marioneta, estando integrada por una parte superior (2') y una parte inferior (2'') que constituyen la zona a modo de boca (2). Igualmente, en esta figura 2 se observa que la mano del usuario (12) es introducida por la abertura (13) que presenta la marioneta, posibilitando la manipulación de la marioneta desde su interior por parte del usuario, generando la apertura (13) y cierre de la boca de la marioneta.

10 Preferentemente, la mencionada abertura (13) está dispuesta en la parte inferior o zona baja de la espalda de la marioneta (1).

15 La marioneta está provista de un circuito de conducción (11) para la conexión del microcontrolador (6) con el resto de los elementos detallados que integran la marioneta interactiva.

20 En la realización preferente de la presente invención, el microcontrolador (6) de la marioneta interactiva (1) está asociado a tres pulsadores (8), (8') y (8'') a través de un circuito de conducción (11), donde los pulsadores (8') y (8''), están situados en la mano derecha de la marioneta interactiva (1) y el pulsador (8) está situado en su mano izquierda. De esta manera, los pulsadores (8') y (8'') tienen la función de enviar información al microcontrolador (6) para realizar las funciones de grabado y borrado, respectivamente, de las ondas sonoras de la voz del usuario, y el pulsador (8) tiene la función de reproducir los sonidos almacenados en la memoria FLASH (7).

25

Además, el pulsador (8) presente en la mano izquierda de la marioneta interactiva (1) tiene asociadas tres funciones que se detallan a continuación:

- 30
- Reproducir el primer sonido grabado o pregrabado una sola vez en el momento en el que el usuario presiona y suelta el pulsador (8) de forma rápida.
  
  - Reproducir el segundo sonido grabado o pregrabado una sola vez en el momento en

el que el usuario presiona y suelta el pulsador (8) dos veces seguidas.

- Reproducir el tercer sonido grabado o pregrabado una sola vez en el momento en el que el usuario mantiene pulsado el pulsador (8) un tiempo.

5

A su vez, el microcontrolador (6) está conectado, a través del circuito de conducción (11), a un interruptor (9) para el encendido y apagado de la marioneta interactiva (1).

10 Finalmente, tal como se observa en la figura 1, cabe destacar que, en la realización preferente de la invención, la marioneta interactiva (1) está alimentada a través del circuito de conducción (11) por una batería (10), preferentemente constituida por una o varias pilas, para el correcto funcionamiento y alimentación de los elementos electrónicos por los que está compuesta.

15

## REIVINDICACIONES

1ª.- Marioneta interactiva (1), de las que son manipuladas internamente por un usuario a través de una abertura (13) dispuesta en la marioneta, que comprende:

5

- Una zona a modo de boca (2) definida por una parte superior (2') y una parte inferior (2'') para su apertura y cierre mediante la manipulación interna del usuario.
- Al menos, un sensor de presión (3) localizado en la zona a modo de boca (2),
- Al menos, un microcontrolador (6) que recibe la señal generada por el sensor de presión (3),
- Al menos, un micrófono (4) conectado al microcontrolador,
- Al menos, un altavoz (5) conectado con el microcontrolador (6),
- Una memoria FLASH (7) para el almacenamiento de sonidos que está conectada al microcontrolador.
- Una pluralidad de pulsadores (8), (8') y (8'') para el grabado, borrado y reproducción de los sonidos, que se encuentran conectados al microcontrolador (6).

10

15

Caracterizada porque el sensor de presión (3) se activa al entrar en contacto la parte superior (2') con la parte inferior (2'') de la zona a modo de boca (2), generando unos pulsos al microcontrolador (6) para la emisión de sonidos almacenados en la memoria FLASH (7) a una velocidad proporcional a la velocidad a la que se mueve la zona a modo de boca (2) de la marioneta interactiva (1) articulada por el usuario.

20

25

2ª.- Marioneta interactiva, según reivindicación 1ª, caracterizada por que el altavoz (5) emite sonidos almacenados en la memoria FLASH a una velocidad acorde con los pulsos generados por el sensor de presión (3).

30

3ª.- Marioneta interactiva, según reivindicación 1ª, caracterizada por que la memoria FLASH (7) almacena sonidos grabados por el usuario o sonidos pregrabados.

4ª.- Marioneta interactiva, según reivindicación 1ª, caracterizada por que el sensor de presión (3) comprende un condensador para la medida del desplazamiento de la parte superior (2') y la parte inferior (2'') que constituyen la zona a modo de boca (2) de la

marioneta interactiva (1).

5<sup>a</sup>.- Marioneta interactiva, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada por que el micrófono (4) detecta un sonido entrante de, al menos, -18 dB a 45 dB.

5

6<sup>a</sup>.- Marioneta interactiva, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada por que el altavoz (5) presenta una ganancia de, al menos, -40 dB.

7<sup>a</sup>.- Marioneta interactiva, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada por que la memoria FLASH (7) presenta una capacidad de almacenamiento entre 8 Mbit y 64 Mbit.

10

8<sup>a</sup>.- Marioneta interactiva, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada por que presenta un circuito de conducción (11) para la conexión del microcontrolador (6) con el resto de elementos que integran la marioneta interactiva.

15

9<sup>a</sup>.- Marioneta interactiva, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada por que está provista de una batería (10), preferentemente constituidas por pilas, para su alimentación.

10<sup>a</sup>.- Marioneta interactiva, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada por que incorpora un interruptor (9) para el encendido y apagado.

20

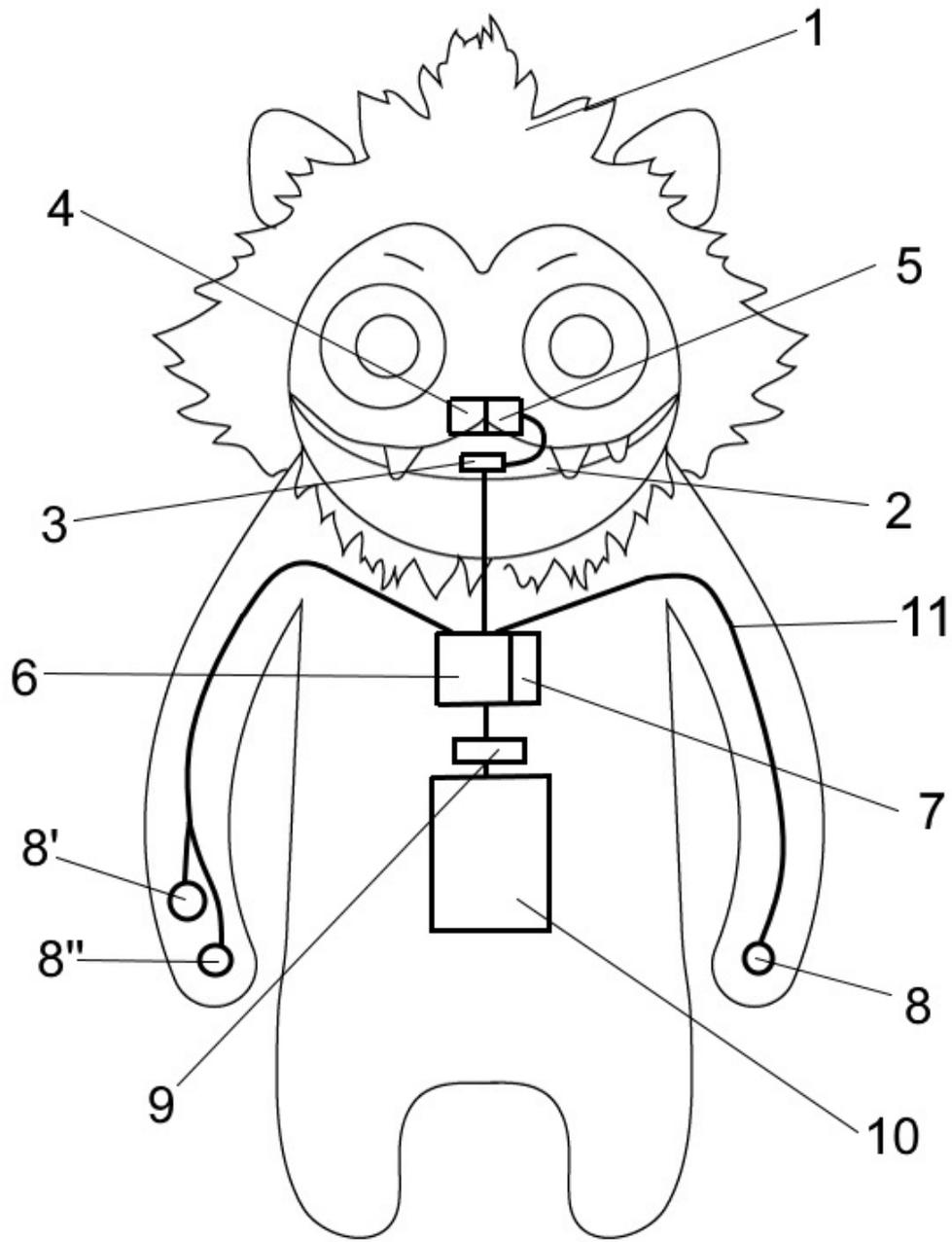


FIG.1

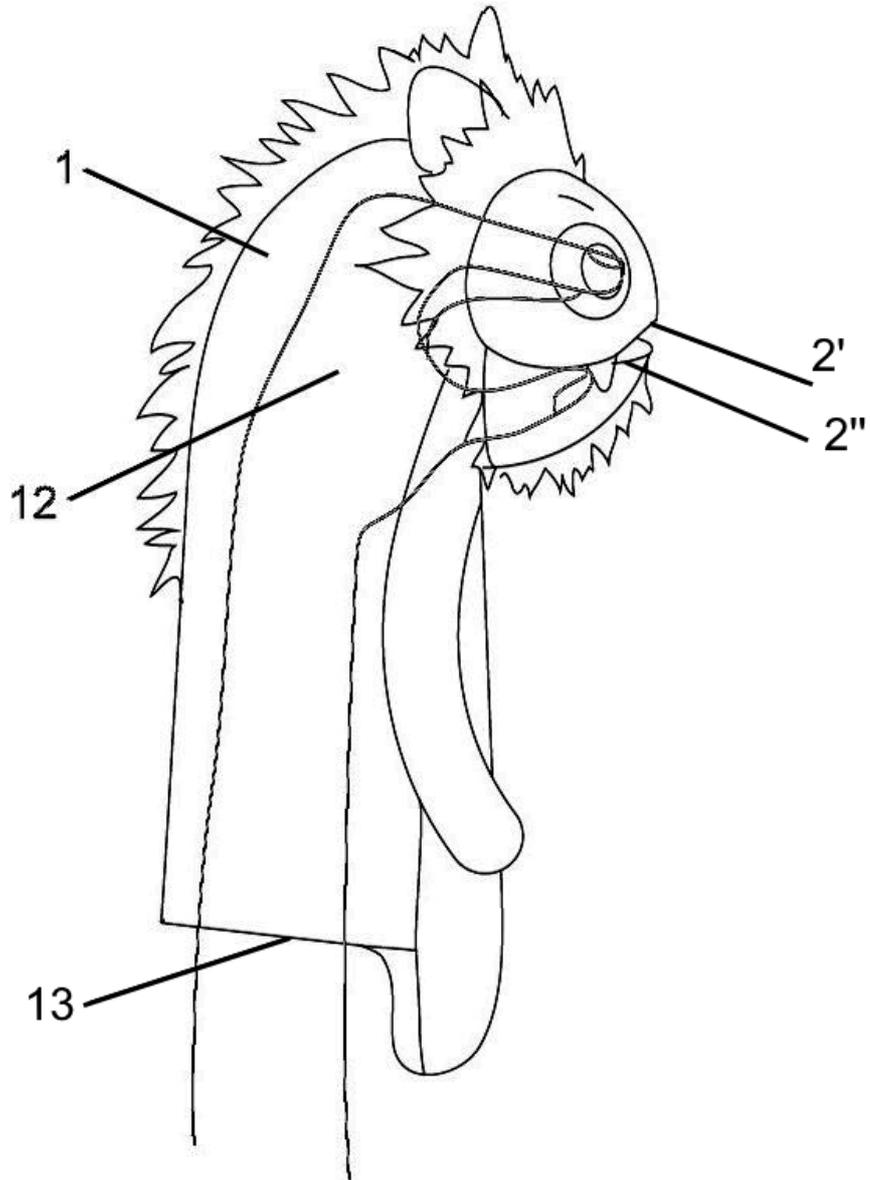


FIG.2