

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 026**

51 Int. Cl.:

A63H 3/00 (2006.01)

A63H 3/14 (2006.01)

A63H 3/28 (2006.01)

A63H 3/36 (2006.01)

A63J 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.08.2016 PCT/US2016/045644**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.02.2017 WO17024176**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.08.2016 E 16833898 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2019 EP 3331625**

54 Título: **Títtere sonoro**

30 Prioridad:

04.08.2015 US 201562200770 P

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

09.07.2020

73 Titular/es:

**QUICK, LUTHER GUNTHER III (50.0%)
20 Newburgh Road
Hackettstown NJ 07840, US y
CELENTE, GERALD (50.0%)**

72 Inventor/es:

**QUICK, LUTHER GUNTHER III y
CELENTE, GERALD**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 773 026 T3

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

DESCRIPCIÓN

Títere sonoro

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere en general a un títere de mano. Más específicamente, la presente invención es un títere de mano electrónico que se asemeja a un animal (por ejemplo, perro, mono o pato). La presente invención comprende una parte de cuello, una parte de cabeza, una pluralidad de huecos y cavidades y una pluralidad de componentes electrónicos. La parte del cuello, la parte de cabeza y la parte de boca están configuradas de tal manera que el exterior del títere se asemeje a un animal (por ejemplo, perro, mono o pato). La pluralidad de huecos y cavidades se integra en todo el cuello, la cabeza y las partes de la boca para contener y ocultar la pluralidad de los componentes electrónicos, que son utilizados por la invención para generar sonidos diferentes y únicos. La pluralidad de los componentes electrónicos incluye una pluralidad de acelerómetros, un altavoz, una placa de circuito principal, una fuente de alimentación, una pluralidad de sensores de proximidad y un sensor de presión. La pluralidad de acelerómetros se encuentra dentro de la parte de boca del títere de mano. Los acelerómetros en la parte de boca del títere detectan el movimiento del títere de tal manera que, dependiendo de su proximidad entre sí, el usuario puede crear diferentes sonidos emitidos por el altavoz. El sensor de presión ubicado en la parte de boca detecta la presión aplicada por la boca mientras la parte de boca está cerrada y los sensores de proximidad ubicados en la nariz de la parte de boca detectan la presencia o ausencia de objetos o personas cercanas.

Antecedentes de la invención

20 El arte de los títeres tiene raíces que se remontan a la antigua Grecia. Los títeres de la antigua Grecia solían ser manipulados por cuerdas. La palabra griega para "títere" es "νευρόσπαστος" (nevrospastos), que literalmente significa "jalado por cuerdas, tirar de cuerdas", de "νεῦρον" (nevron), que significa "nervio, tendón, músculo, cuerda" o "alambre" y "σπάω" (spao), que significa "jalar, tirar". Con el transcurso del tiempo, al arte de los títeres ha evolucionado. Los títeres pasaron de ser manipulados con cuerdas a ser títeres que se pueden usar en el dedo de un usuario ("títere de dedo"), títeres que se pueden manipular con la mano del usuario y sin hilos ("títere de mano").

25 Más recientemente, las personas han intentado desarrollar títeres que generan sonido junto con un títere que tiene partes movibles por la mano que simulan la animación. La animación proporcionaría un sonido controlable que se coordina con la animación del títere accionable con la mano (o en algunos casos con el dedo). El inconveniente hasta la fecha con estos títeres que generan sonido es que los sonidos generados tienen un alcance limitado y un sonido demasiado mecánico porque están preprogramados. Estos títeres no proporcionan al usuario ninguna sensación ni sonido real. Se describe en el documento US4540176A un ejemplo de un títere de mano que tiene componentes electrónicos.

Compendio de la invención

35 La presente invención, como se define en la reivindicación 1, es capaz de crear más de 25 sonidos únicos mediante el uso de gestos con las manos. Cada sonido generado por el títere es único cada vez y se realiza en tiempo real según el ángulo de la parte de boca del títere, la dirección del movimiento del títere, los golpes, la proximidad a otros objetos o personas, la luz ambiental y la presión de mordida generada con la boca del títere. Un ejemplo de los sonidos que pueden crearse a través de la presente invención en forma de perro incluye ladridos, lamidos, besos, olfateos, ronquidos, aullidos, bostezos, ruegos y flatulencias.

40 Los sonidos en tiempo real se generan mediante el uso de la fusión del sensor junto con la síntesis de audio, desviación temporal, distorsión dinámica del tiempo, sintonización automática y cambio de fase con la transformada rápida de Fourier, la transformada discreta del coseno y ondículas. Cada sonido se sintetiza con un algoritmo maestro complejo. Cada gesto establece varios modos de sonido, pero se utilizan datos adicionales del sensor para alterar cada sonido y proporcionar las variaciones deseadas. Por ejemplo, la torsión de la cabeza del títere, la inclinación del títere y los temblores naturales de las manos pueden aumentar las variaciones de sonido generadas por el títere. Esencialmente, si la presente invención tiene forma de perro, no habrá dos ladridos, dos gemidos, ni dos olfateos con el mismo sonido exacto, lo que no se puede decir en el caso de los títeres predecesores de manos o dedos. La presente invención parecerá tener una personalidad propia y estar viva en la mano del usuario.

50 No hay límites en cuanto al tipo de audiencia que querrá usar la presente invención. La presente invención es adecuada para que la utilicen niños, ancianos, personas de todas las edades, pacientes con cáncer y pacientes en terapia. La presente invención alienta a las personas a reír y proporciona algo de humor. La risa aumenta el sistema inmunitario y les da a las personas enfermas una ventaja sobre sus problemas. El humor y la risa fortalecen el sistema inmunitario, aumentan la energía, disminuyen el dolor y protegen a las personas de los efectos dañinos del estrés. La risa y el humor también rompen el hielo, eliminan el conflicto, permiten llegar a acuerdos y promueven la salud.

Breve descripción de los dibujos

55 La Figura 1 es una vista de la presente invención en forma de perro. La presente invención también se puede usar para que adopte la forma de un pato o un mono.

5 La Figura 2 es una vista en perspectiva de la presente invención siendo manipulada por una mano. La vista también muestra la ubicación de los elementos electrónicos utilizados por la presente invención para la generación de sonidos en tiempo real. La vista en perspectiva identifica la parte del cuello, la cabeza y la boca del títere sonoro. Un altavoz, que se utiliza para producir y emitir un sonido generado por el títere de mano en función de sus movimientos, está alojado en la cavidad de la mandíbula inferior.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de la presente invención sin el exterior de plástico impreso en 3D. Esta figura muestra la presente invención con la parte de boca parcialmente abierta y el sistema electrónico en la mandíbula superior de la parte de boca. El sonido se emite desde el centro en la parte frontal de la mandíbula inferior.

10 La Figura 4 es una vista en perspectiva de la presente invención sin el exterior de plástico impreso en 3D. La vista en perspectiva es de la mitad superior de la parte de boca mirando hacia la placa de circuito ubicada en la mandíbula superior mientras la parte de boca está parcialmente abierta. La vista en perspectiva también muestra la pluralidad de agujeros en la mandíbula inferior desde donde se emite el sonido.

15 La Figura 5 es una vista en perspectiva de la presente invención sin el exterior de plástico impreso en 3D. Esta figura muestra la presente invención desde el frente de la parte de boca del títere. En la nariz del títere están los sensores de proximidad, que cuando se usan junto con los acelerómetros ubicados en la mandíbula superior e inferior, alteran los sonidos generados por el títere dependiendo de su proximidad a cualquier objeto o persona. Esta vista también muestra una vista directa de la pluralidad de agujeros ubicados en la mandíbula inferior del títere desde donde se emite el sonido.

20 La Figura 6 es una vista en perspectiva de la presente invención sin el exterior de plástico impreso en 3D. La vista en perspectiva es del lado izquierdo de la parte de boca del títere.

25 La Figura 7 es una vista en perspectiva de la parte superior de la parte de boca del títere sin el exterior de plástico impreso en 3D. La realización preferida de la presente invención tiene la placa de circuito en la mandíbula superior de la parte de boca. La placa de circuito contiene uno de los dos acelerómetros de la invención ("acelerómetro superior") que desempeñan un papel integral en la generación del sonido producido por el títere junto con los otros sensores del títere.

La Figura 8 es una vista en perspectiva de la presente invención sin el exterior de plástico impreso en 3D. La vista en perspectiva muestra la parte inferior de parte de boca del títere. La parte inferior de la mandíbula inferior contiene el segundo acelerómetro ("acelerómetro inferior") que se usa junto con el acelerómetro de la parte superior de la parte de boca y los otros sensores del títere para generar sonido.

30 La Figura 9 es un diagrama de bloques que representa los componentes electrónicos del títere que se utilizan para crear sonidos diferentes y únicos con el títere sonoro.

Descripción detallada de la invención

35 La presente invención es un títere (1) que comprende una parte de cuello (4), una parte de cabeza (5), una parte de boca (6), una pluralidad de huecos y cavidades, y una pluralidad de componentes electrónicos, que incluye un par de acelerómetros (14, 15), un sensor de presión (13) y una pluralidad de sensores de proximidad (3). La parte de cuello (4), la parte de cabeza (5) y la parte de boca (6) están dispuestas de manera que el exterior de estas partes se asemeje a un animal. Una posible realización de la presente invención implica organizar estas partes antemencionadas para que se parezcan a un perro como se muestra en las Figuras 1 y 2. Las realizaciones alternativas de la presente invención pueden comprender un exterior que se asemeja a una variedad de otros animales (por ejemplo, pato y mono) y personas. Las Figuras 3-8 muestran diferentes vistas en perspectiva de la parte de boca de la presente invención que muestra los componentes electrónicos de la invención. La Figura 9 es un diagrama de bloques general que muestra cómo funciona la pluralidad de componentes electrónicos de la invención para generar un sonido en tiempo real.

45 La parte de cuello (4) del títere de mano se encuentra debajo de la parte de cabeza (5) y la parte de boca (6) sobresale frente a la parte de cabeza (5). La parte de cuello (4) comprende una abertura y una cavidad. La abertura está opuesta a la parte de cabeza (5) y proporciona al usuario acceso a la parte de cuello (4). La cavidad de la parte de cuello le permite al usuario insertar su mano en el títere (1) que luego rodea el antebrazo del usuario. La parte de cabeza (5) y la parte de cuello (4) comprende una cavidad y es una continuación de la cavidad de la parte de cuello (4). La parte de cabeza (5) comprende un par de orejas y ojos. La parte de boca (6) comprende una boca, una lengua (12) y una nariz (2). La cavidad de la parte de boca (6) se extruye hacia la boca. La boca está definida por una mandíbula superior (8) y una mandíbula inferior (9). La mandíbula superior (8) y la mandíbula inferior (9) pueden ser manipuladas por la mano de un usuario y el usuario puede manipular el títere y activar una pluralidad de componentes eléctricos, lo que a su vez generará un sonido en tiempo real.

55 La pluralidad de huecos y cavidades está integrada en todo el interior de la parte de cuello y la parte de boca. La pluralidad de huecos y cavidades contiene y oculta la pluralidad de componentes electrónicos. La realización preferida de la presente invención comprende la parte de cuello (4) con una cavidad, la parte de cabeza (5) con un hueco y una cavidad entre la parte de cabeza (5) y la parte de boca (6), y una parte de boca (6) con una pluralidad de cavidades.

Una cavidad está integrada en la mandíbula superior (8) de la boca, una cavidad está integrada en la mandíbula inferior (9) de la parte de boca (6), y una cavidad está integrada en la nariz (2) de la parte de boca (6). La cavidad de la parte de boca (6) contiene una pluralidad de componentes electrónicos y proporciona acceso a la pluralidad de componentes electrónicos. Una realización alternativa del hueco puede comprender un sello para fijar los componentes electrónicos. Las realizaciones alternativas de la presente invención pueden incluir huecos y cavidades adicionales para alojar componentes electrónicos adicionales.

La pluralidad de componentes electrónicos de la presente invención incluye un par de acelerómetros (14, 15), un sensor de presión (13), una placa de circuito principal (7), una fuente de alimentación (22) y una pluralidad de sensores de proximidad (3). El par de acelerómetros (14, 15) está contenido respectivamente dentro de las cavidades de la mandíbula superior (8) y la mandíbula inferior (9) de la parte de boca (6). El par de acelerómetros (14, 15) detecta el ángulo al que están separadas entre sí la mandíbula superior (8) y la mandíbula inferior (9). El sensor de presión (13) está alojado dentro de la cavidad de la mandíbula superior (8) de la parte de boca (9). El sensor de presión (13) detecta el cierre de la boca y la cantidad de fuerza aplicada por los dedos del usuario mientras se encuentran en la cavidad de la parte de boca (6). El altavoz (10) está alojado dentro de la cavidad de la mandíbula inferior (9) de la parte de boca (6) del títere sonoro. El altavoz (10) emite sonido producido por la placa de circuito principal (7) a través de una pluralidad de orificios (11) ubicados en la parte frontal y central de la mandíbula inferior (9) de la parte de boca (6).

En referencia a la Figura 3, la placa de circuito principal (7) está conectada a todos los componentes electrónicos de la presente invención. La placa de circuito principal (7) recibe entradas de los acelerómetros (14, 15), el sensor de presión (13) y la pluralidad de sensores de proximidad (3) y emite el sonido a través del altavoz (10). Las entradas recibidas por la placa de circuito principal (7) se procesan a través del código que ha descargado el usuario. Dependiendo del ángulo entre la mandíbula superior (8) y la mandíbula inferior (9) y otros movimientos detectados por la pluralidad de sensores, el altavoz (10) emite un sonido específico. Otros movimientos incluyen la dirección y rotación de la nariz (2). La fuente de alimentación (18, 22) comprende un alojamiento de batería y un puerto USB. El alojamiento de batería está conectado a la placa de circuito principal (7) que suministra la energía a los componentes electrónicos conectados a la placa de circuito principal (7). El alojamiento de batería requiere la inserción de una batería o una pluralidad de baterías. El puerto USB está conectado a la placa de circuito principal (7). El puerto USB permite que un cable USB se conecte a la placa de circuito principal (7) con fines de carga y para que se descargue un software o código en la misma placa de circuito principal (7). La pluralidad de sensores de proximidad (3) incluye sensores de proximidad infrarrojos ópticos que contienen una luz LED infrarroja y un fototransistor. La pluralidad de sensores de proximidad (3) está contenida dentro de la cavidad de la nariz (2) de la parte de boca (6). Los sensores ópticos de proximidad determinan la distancia entre la nariz (2) y otro objeto o ser. Una realización alternativa puede no comprender un puerto USB y en su lugar comprender una placa de circuito principal con un medio de conexión para conectarse directamente a una computadora.

La realización preferida de la pluralidad de componentes electrónicos comprende un microcontrolador de la serie PIC24 (19), un par de sensores de proximidad ópticos I2C (3), dos acelerómetros 12C XYZ (14, 15), un sensor de presión (13), un amplificador de audio con altavoz (10), una memoria (20), un códec de audio (21) y una batería de iones de litio (18). En referencia a la Figura 9, la realización preferida de la presente invención genera una pluralidad de sonidos con una resolución de doce bits, mono, a 32 kilohercios para una alta fidelidad.

La memoria (20) almacena programas y datos de configuración. La memoria (20) no almacena ningún sonido grabado. El códec de audio (21) responde a los ángulos entre la mandíbula superior (8) y la mandíbula inferior (9) según lo detectado por la pluralidad de acelerómetros (14, 15), el ángulo al que apunta la nariz (2) de la parte de boca (6), los movimientos laterales y verticales de la parte de cabeza (5), la distancia entre los sensores de proximidad (3) en la parte de boca (6) y cualquier objeto o persona cercana, y la intensidad de la luz circundante. Por ejemplo, cuando la presente invención tiene forma de perro, la pluralidad de sonidos incluye olfatear, gruñir, lamer, besar, lanzar besos, ladrar, roncar, aullar, hablar como perro, toser, estornudar, morder y gruñir, respirar y jadear, beber y comer, tener hipo, bostezar, silbar y reír, decir "ruh-roh", decir "ah-hum", decir "no-no", llorar y gimotear, tirarse flatulencia, retorcer y sacudir el cuerpo y la cabeza, chasquear los dientes, rogar, hacer gárgaras, vomitar, escupir, orinar, relamerse, eructar, hacer sonidos de mareos y gritar "wiiiiii". El volumen, la frecuencia y el cambio de fase de cada sonido están controlados por los movimientos de la parte de cabeza (5) y los sonidos complementarios se sintetizan según el sonido activado y el tipo de movimiento. La realización preferida de la presente invención comprende un código específico que determina el tipo de producto en función de la posición de la parte de boca (6), el movimiento de la parte de cabeza (5) y la velocidad o coherencia de los movimientos ("ciclos" entre el movimiento del títere hacia arriba y hacia abajo, hacia la izquierda o hacia la derecha, hacia adelante o hacia atrás, en círculo, o al abrir y cerrar la parte de boca). Una realización alternativa de la presente invención puede comprender un código que define una variedad de otras respuestas como producto de posiciones y movimientos específicos.

Con el fin de activar adecuadamente la presente invención, el usuario inserta una o más baterías en el alojamiento de baterías de la fuente de alimentación (22). El usuario enciende (16) y apaga (17) la pluralidad de componentes electrónicos a través del alojamiento de baterías (22). Los interruptores de encendido (16, 17) también controlan el volumen del títere (1). El usuario conecta la placa de circuito principal (7) a través del cable USB al conectar el cable USB al puerto USB. Se descarga un código generado a la placa de circuito principal (7), y la placa de circuito principal (7) puede procesar la entrada del par de acelerómetros (14, 15), sensor de presión (13) y una pluralidad de sensores de proximidad (3). El usuario inserta su mano en la abertura de la parte de cuello (4) hasta que el pulgar se inserte en

la cavidad de la mandíbula inferior (9) de la parte de boca (6) y los dedos restantes se inserten en la cavidad de la mandíbula superior (8) de la parte de boca (6). Se muestra en la Figura 2 el acoplamiento de la mano con la parte de cuello (4), la parte de cabeza (5) y la parte de boca (6). El usuario puede proceder a mover la parte de cabeza (5) como desee para generar sonidos específicos deseados. El código que se descarga en la placa de circuito principal (7) está optimizado para los movimientos naturales de la mano. El códec de audio (21) imita la laringe, la respiración, las características acústicas de la boca de un perro y los efectos de los sonidos profundos de la tráquea, así como los efectos de los sonidos de la úvula. La síntesis de los sonidos del perro se habilita en tiempo real.

Los sonidos generados en tiempo real por la presente invención se realizan de una manera única. La pluralidad de componentes electrónicos de la invención detecta el movimiento del títere de mano (1). La pluralidad de acelerómetros detecta una distancia entre el acelerómetro superior (14) y el acelerómetro inferior (15) durante el movimiento del títere (1) y genera una señal correspondiente. El sensor de presión (13) detecta una presión entre la mandíbula superior (8) y la mandíbula inferior (9) que se aplica únicamente sobre el títere de mano (1) o sobre otro objeto. El sensor de presión (13) genera una señal correspondiente a esta presión detectada. La pluralidad de sensores de proximidad (3) detecta una distancia entre el títere de mano (1) y un objeto externo o sensor y genera una señal basada en esta distancia detectada entre el títere de mano (1) y el objeto externo o persona. Estas primeras señales, que se generan en función del movimiento del títere de mano (1) por parte del usuario, que también incluyen datos sobre el movimiento del títere de mano (1), se transmiten a la placa de circuito principal (7) para su procesamiento. La placa de circuito principal (7) genera una segunda señal correspondiente a un sonido en función de la serie de movimientos del títere de mano (1), que luego se transmite al altavoz (10) que se encuentra en la mandíbula inferior (9) del títere de mano (1). El altavoz (10) generará un sonido en función de la segunda señal que recibió de la placa de circuito principal (7). Este sonido se emitirá a través de la pluralidad de agujeros (11) de la mandíbula inferior (9).

Sonidos en tiempo real que pueden ser generados por el títere sonoro

El sonido de "ladrido" se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan una ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) está nivelada y la parte de boca (6) está cerrada. El sonido de ladrido es el predeterminado y si los sensores de proximidad (3), el sensor de presión (13) o el par de acelerómetros (14, 15) no reconocen otras entradas. El sonido de ladrido se sintetiza de manera sincrónica con los movimientos de apertura y cierre al mantener la parte de cabeza (5) nivelada, la parte de boca (6) cerrada y la parte de boca (6) se abre y se cierra con tan solo 2° o tanto como 80° a una velocidad de un ciclo por segundo hasta ocho ciclos por segundo. La velocidad a la que se abre y cierra la parte de boca (6) puede cambiar y, como resultado, el sonido de ladrido cambia de forma acorde. El sonido de ladrido continuará hasta que el ciclo de apertura y cierre se detenga durante más de dos segundos. Un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras que el sonido de ladrido está activado agrega un ligero sonido de gárgaras. Si los sensores de proximidad (3) detectan un movimiento de la nariz (2) hacia un objeto, se desactiva el sonido de ladrido y se activa el sonido de conversación del perro.

El sonido de "lamida" se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la presencia de un objeto cercano, la parte de cabeza (5) está nivelada y la parte de boca (6) está cerrada. El sonido de lamida se sintetiza con los movimientos de deslizamiento. Los movimientos de deslizamiento se detectan cuando la parte de cabeza (5) se mantiene nivelada y la parte de boca (6) se cierra, y la boca del perro se presiona contra un objeto o preferiblemente contra la cara de una persona mientras se mueve hacia arriba y hacia abajo. Un movimiento sostenido hacia arriba mantiene el sonido de lamida que sintetiza siempre y cuando se mantenga la velocidad del movimiento de deslizamiento. Un movimiento hacia abajo finaliza el sonido de lamida y la disminución del sonido de lamida se sintetiza hasta que la boca del perro esté a cierta distancia del objeto cercano. El ciclo de deslizamiento contra cualquier objeto puede cambiar significativamente y, si esto ocurre, el sonido de lamida también cambiará significativamente. Un giro de la parte de cabeza (5) altera la frecuencia del sonido de lamida mientras que el sonido de lamida está activado y una inclinación de la parte de cabeza (5) agrega un ligero cambio de fase. Un movimiento lateral de la parte de cabeza (5) agrega leves sonidos de humedad.

El sonido de "beso" se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la presencia de un objeto moderadamente cercano, la parte de cabeza (5) está nivelada y la parte de boca (6) está cerrada. Mientras la parte de cabeza (5) se mantiene nivelada y la parte de boca (6) está cerrada, un golpecito de la parte de boca (6) contra un objeto o la cara de una persona generará un sonido de beso. El sonido de beso sintetizado variará en función de la intensidad del golpe. Si el ciclo de los golpes contra un objeto cambia significativamente, el sonido de besos también cambiará de manera acorde. Un aumento de la distancia antes del golpe aumenta el volumen y la intensidad del sonido de beso. Una distancia de más de 7,62 cm (3 pulgadas) agrega una síntesis de sonidos de gotas y humedad. Un giro de la parte de cabeza (5) durante la activación del sonido de beso altera la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) agrega un ligero cambio de fase. Un movimiento lateral de la parte de cabeza (5) agrega un ligero sonido de humedad durante el sonido de beso.

El sonido de "lanzar un beso" se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) está nivelada y la parte de boca (6) está cerrada. Mientras la parte de cabeza (5) se mantiene nivelada y la parte de boca (6) está cerrada, un golpecito de la parte de boca (6) en el aire generará un beso y una leve apertura de la parte de boca (6) lanzará el beso. El sonido de beso sintetizado variará en función de la intensidad del golpe.

El sonido de “olfateo” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan un objeto cercano, la parte de cabeza (5) está en ángulo hacia abajo y la parte de boca (6) está cerrada. Se sintetiza un sonido de exhalación cuando la parte de cabeza (5) gira hacia la izquierda. Se sintetiza un sonido de inhalación cuando la parte de cabeza (5) gira hacia la derecha. Un movimiento lateral constante de unos pocos centímetros hacia la izquierda y hacia la derecha genera un olfateo realista. La realización preferida requiere un movimiento del títere (1) unos pocos centímetros hacia la izquierda y unos pocos centímetros hacia la derecha a una velocidad de un ciclo por segundo hasta seis ciclos por segundo. Las variaciones de la cantidad de giros agregan variedad al sonido de olfateo. Un aumento o disminución de la distancia de la nariz (2) hasta una superficie debajo de la parte de cabeza (5) aumenta o disminuye el volumen del olfateo de manera acorde mientras el sonido de olfateo está activado. Un aumento en la distancia de más de 7,62 cm (3 pulgadas) entre la nariz (2) y el objeto crea una pausa en el sonido de olfateo. Un giro de la parte de cabeza (5) altera la frecuencia del sonido de olfateo y una inclinación de la cabeza agrega un ligero cambio de fase mientras el sonido de olfateo está activado.

El sonido de “gárgaras” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) apunta al techo y la parte de boca (6) está abierta. El sonido de gárgaras se sintetiza sincrónicamente mientras la parte de cabeza (5) apunta hacia el techo y la parte de boca (6) se mantiene abierta al sacudir ligeramente la parte de cabeza (5) en un movimiento circular de aproximadamente medio metro de diámetro a una velocidad de tan solo un ciclo por segundo hasta ocho ciclos por segundo. La velocidad a la que se producen los ciclos circulares hará que el sonido de gárgaras cambie de manera acorde. Mientras el sonido de gárgaras está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido de gárgaras está activado altera el sonido de gárgaras. Cuando los sensores de proximidad (3) detectan un movimiento de la nariz (2) hacia un objeto, el sonido de gárgaras pasará al modo de conversación del perro.

El sonido de “ronquido” se activa cuando el títere (1) se coloca sobre su espalda, la parte de cabeza (5) está nivelada y la parte de boca (6) está abierta. Al abrir y cerrar la parte de boca (6) se activa el sonido de ronquido. Un giro de la parte de cabeza (5) ligeramente hacia la izquierda o hacia la derecha reduce las variaciones de frecuencia del sonido de ronquido. La apertura y cierre continuos de la parte de movimiento (6) producen el sonido de ronquido y una posición vertical de la parte de boca (6) continúa el sonido de ronquido. Un cierre de la parte de boca (6) y un aumento de la presión entre la mandíbula superior (8) y la mandíbula inferior (9) crea un gemido similar al que se escucha cuando un perro está durmiendo profundamente. El volumen del ronquido disminuye cuando los sensores de proximidad (3) detectan un objeto cercano. El ronquido se detiene cuando la nariz (2) está completamente cubierta. Un giro de la parte de cabeza (5) altera la frecuencia del sonido de ronquido y una inclinación de la parte de cabeza (5) agrega un ligero cambio de fase mientras el sonido de ronquido está activado.

El sonido de “aullido” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan una ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) está en ángulo hacia el techo y la parte de boca (6) está cerrada. El aullido es similar a un aullido de lobo. El sonido del aullido se sintetiza sincrónicamente al mantener la parte de cabeza (5) en ángulo hacia el techo y al abrir y cerrar la parte de boca (6) desde tan solo Γ o 2° hasta 80° a una velocidad de un ciclo por segundo hasta ocho ciclos por segundo. El aullido continuará hasta que la apertura y cierre de la parte de boca (6) se detenga durante más de dos segundos. La velocidad a la que se abre y cierra la parte de boca (6) puede cambiar y, como resultado, el sonido de aullido cambia de forma acorde. Mientras el sonido de aullido está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido de aullido está activado agrega un ligero sonido de gárgaras. Cuando los sensores de proximidad (3) detectan un movimiento de la nariz (2) hacia un objeto, el sonido de aullido se desactiva y se activa el sonido de conversación del perro.

El sonido de “conversación del perro” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la presencia de un objeto cercano, la parte de cabeza (5) está nivelada y la parte de boca (6) está cerrada. El sonido de conversación del perro se sintetiza sincrónicamente con los movimientos de apertura y cierre de la parte de boca (6) que se realizan al mantener la parte de cabeza (5) nivelada y abrir la parte de boca (6) desde tan solo Γ o 2° grados hasta 80° a una velocidad de un ciclo por segundo hasta ocho ciclos por segundo. El sonido de conversación del perro continuará hasta que el ciclo de apertura y cierre se detenga durante más de dos segundos. La velocidad a la que se abre y se cierra la parte de boca (6) puede cambiar y, como resultado, el sonido de conversación del perro cambiará de manera acorde. El sonido de conversación del perro está diseñado para imitar a un perro que conversa con una persona cuando el perro está cerca de la cara de una persona. Cuando el perro está cerca de otra persona, los sonidos de conversación del perro tienen un volumen más bajo. El sonido de conversación del perro variará en cuanto a volumen y frecuencia según la distancia entre el títere y la persona. Cuanto más cerca esté el títere de una persona, el volumen de conversación del perro será menor. Básicamente, si el títere está cerca de su cara, no producirá un ladrido fuerte. Mientras el sonido de conversación del perro está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) hacia arriba crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido de conversación del perro está activado agrega un ligero sonido de gárgaras. Cuando los sensores de proximidad (3) detectan un movimiento de la nariz (2) alejándose de un objeto, el sonido de conversación del perro se desactiva y se activa el sonido de ladrido.

El sonido de “tos” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la ausencia de objetos cercanos y la parte de cabeza (5) está inclinada hacia abajo a un ángulo de 45° y la parte de boca (6) está abierta. El sonido de tos se

- 5 sintetiza sincrónicamente con movimientos bruscos mientras la parte de cabeza (5) está inclinada hacia abajo a 45° y la parte de boca (6) se mantiene abierta. El movimiento brusco de la parte de cabeza (5) hacia abajo unos diez centímetros y nuevamente hacia arriba a una velocidad de tan solo un ciclo por segundo hasta ocho ciclos por segundo. La velocidad a la que ocurren los ciclos de movimiento brusco hará que el sonido de tos cambie de manera acorde. Mientras el sonido de tos está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido de tos está activado agrega un ligero sonido de “trozo”. Cuando los sensores de proximidad (3) detectan un movimiento de la nariz (2) hacia un objeto, el sonido de tos incluiría un fuerte sonido de “trozo”, como si el perro finalmente tosiera una gran masa.
- 10 El sonido de “estornudo” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan una ausencia de objetos cercanos y la parte de cabeza (5) se inclina hacia abajo a un ángulo de 45° y la parte de boca (6) está cerrada. El sonido de estornudo se sintetiza sincrónicamente con movimientos bruscos mientras la parte de cabeza (5) se inclina hacia abajo en un ángulo de 45° y la parte de boca (6) se mantiene cerrada. El movimiento repentino de la parte de cabeza (5) hacia abajo unos diez centímetros y nuevamente hacia arriba a una velocidad de tan solo un ciclo por segundo hasta
- 15 ocho ciclos por segundo. La velocidad a la que se producen los ciclos de movimiento brusco hará que el estornudo cambie de manera acorde. Mientras el sonido de estornudo está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido de estornudo está activado agrega un ligero sonido de resoplo. Cuando los sensores de proximidad (3) detectan un movimiento de la nariz (2) hacia un objeto, el
- 20 sonido de estornudo incluiría un sonido de salpicadura húmeda.
- El sonido de “respiración y jadeo” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan una ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) está en un ángulo de 45° hacia arriba y la parte de boca (6) está abierta. El sonido de respiración y jadeo se sintetiza sincrónicamente con movimientos bruscos mientras se mantiene la parte de cabeza (5) a un ángulo de 45° hacia arriba, la parte de boca (6) está abierta y la parte de cabeza (5) se mueve hacia adelante
- 25 y hacia atrás diez centímetros y mientras se mueve la parte de cabeza (5) hacia arriba y hacia abajo 25° a una velocidad de tan solo un ciclo por segundo hasta ocho ciclos por segundo. La velocidad a la que ocurren los ciclos de movimiento hará que el sonido de respiración y jadeo cambie de manera acorde. Mientras el perro jadea, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento más intenso hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido de jadeo está activado agrega sonidos de jadeo fuertes/estresados. Durante el jadeo, cuando los sensores de proximidad (3) detectan un movimiento de la nariz (2) hacia un objeto, el jadeo incluiría un sonido secundario de olfateo de la nariz. Si, durante el jadeo, la parte de boca (6) se abre y se cierra a una velocidad de uno a seis ciclos, se generará un
- 30 sonido secundario de “relamida”.
- El sonido de “beber y comer” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la presencia de un objeto cercano, la parte de cabeza (5) apunta hacia abajo y la parte de boca (6) está abierta. El sonido de beber y comer se sintetiza sincrónicamente con los movimientos mientras se mantiene la parte de cabeza (5) hacia abajo y la parte de boca (6) está abierta, simplemente al abrir y cerrar la parte de boca (6) tan solo de 5° o 10° grados hasta tanto como
- 35 50° a una velocidad de un ciclo por segundo hasta cuatro ciclos por segundo. La velocidad a la que se abre y cierra la parte de boca (6) puede cambiar y, como resultado, el sonido de beber y comer cambia de manera acorde. Mientras el sonido de beber y comer está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) hacia arriba crea un ligero cambio de fase. Un movimiento fuerte hacia adelante y hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido de beber y comer está activado agregaría sonidos fuertes de beber agua.
- 40 El sonido de “hipo” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan una ausencia de objetos cercanos y la parte de cabeza (5) está inclinada hacia abajo a un ángulo de 45° y la parte de boca (6) está abierta. El sonido de hipo se sintetiza sincrónicamente con los movimientos mientras se mantiene la parte de cabeza (5) hacia abajo a un ángulo de 45° y la parte de boca (6) está abierta, simplemente al abrir y cerrar la parte de boca (6) 25° a una velocidad de un ciclo por segundo hasta cuatro ciclos por segundo. La velocidad a la que se abre y cierra la parte de boca (6) puede
- 45 cambiar y, como resultado, el sonido de hipo cambia de manera acorde. Mientras el sonido de hipo está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido de hipo está
- 50 activado aumentaría o disminuiría el volumen del sonido de hipo.
- El sonido de “bostezo” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la ausencia de objetos cercanos y la parte de cabeza (5) está a un ángulo de 45° hacia abajo y la parte de boca (6) está cerrada. El sonido de bostezo se sintetiza sincrónicamente con movimientos mientras se mantiene la parte de cabeza (5) a un ángulo de 45° hacia
- 55 abajo y la parte de boca (6) está cerrada, simplemente al abrir y cerrar la parte de boca (6) 25° a una velocidad de un ciclo por segundo hasta cuatro ciclos por segundo. La velocidad a la que se abre y cierra la parte de boca (6) puede cambiar y, como resultado, el sonido de bostezo cambia de manera acorde. Mientras el sonido de bostezo está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido de bostezo está activado aumentaría o disminuiría el volumen del sonido de bostezo. Durante el bostezo, si el usuario
- 60

mueve la nariz (2) hacia un objeto, que es detectado por los sensores de proximidad (3), el sonido de bostezo cambiaría a un sonido de bostezo de mayor frecuencia.

El sonido de “silbido y risa” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) apunta hacia abajo a un ángulo de 45° y la parte de boca (6) se abre ligeramente. El sonido de silbido y risa se sintetiza sincrónicamente con movimientos bruscos mientras se mantiene la parte de cabeza (5) hacia abajo a un ángulo de 45°, simplemente al mover rápidamente la parte de cabeza (5) hacia adelante y hacia atrás un centímetro a una velocidad de un ciclo por segundo hasta ocho ciclos por segundo. La velocidad a la que cambian los ciclos de movimiento cambiará el sonido de silbido y risa de manera acorde. Mientras el sonido “silbido y risa” está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) hacia arriba crea un ligero cambio de fase. Mientras el sonido de silbido y risa está activado, si el usuario mueve la nariz (2) hacia un objeto, que es detectado por el sensor de proximidad (3), se producirá un sonido de silbido más fuerte.

El sonido “ruh-roh” es un modo en el que el perro trata de decir uh-oh, pero es como hablan los perros. El “ruh-roh” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la ausencia de objetos cercanos y la parte de cabeza (5) se mantiene nivelada y la parte de boca (6) se abre unos 20°-30°. El sonido de hipo se sintetiza sincrónicamente con los movimientos mientras se mantiene nivelada la parte de cabeza (5) y simplemente se mueve la parte de cabeza (5) de izquierda a derecha a una velocidad de tan solo un ciclo por segundo hasta cuatro ciclos por segundo. La velocidad de los ciclos puede cambiar y, como resultado, el sonido “ruh-roh” cambia de manera acorde. Mientras el sonido “ruh-roh” está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido “ruh-roh” está activado aumentaría o disminuiría el volumen del sonido “ruh-roh”. Si el usuario mueve la nariz (2) hacia un objeto, que es detectado por los sensores de proximidad (3), el sonido “ruh-roh” cambiaría a una frecuencia más alta.

El sonido “ah-hum” es un modo en el que el perro intenta decir que sí, pero es como hablan los perros. El sonido ah-hum se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la ausencia de objetos cercanos y la parte de cabeza (5) se mantiene nivelada y la parte de boca (6) se abre unos 20°-30°. El sonido ah-hum se sintetiza sincrónicamente con los movimientos mientras se mantiene nivelada la parte de cabeza (5) y simplemente se mueve la parte de cabeza (5) hacia arriba y hacia abajo a una velocidad de tan solo un ciclo por segundo hasta cuatro ciclos por segundo. La velocidad de los ciclos puede cambiar y, como resultado, el sonido ah-hum cambia de manera acorde. Mientras el sonido ah-hum está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido ah-hum está activado aumentaría o disminuiría el volumen del sonido ah-hum. Si el usuario mueve la nariz (2) hacia un objeto, que es detectado por los sensores de proximidad (3), el sonido ah-hum se desplazaría a una frecuencia más alta.

El sonido “no-no” es un modo en el que el perro intenta decir “no-no”, pero es como hablan los perros. El sonido “no-no” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) se mantiene nivelada y la parte de boca (6) se abre unos 20°-30°. El sonido “no-no” se sintetiza sincrónicamente con los movimientos mientras se mantiene nivelada la parte de cabeza (5) y simplemente se mueve la parte de cabeza (5) de izquierda a derecha a una velocidad de tan solo un ciclo por segundo hasta cuatro ciclos por segundo. La velocidad de los ciclos puede cambiar y, como resultado, el sonido “no-no” cambia de manera acorde. Mientras el sonido “no-no” está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido “no-no” está activado aumentaría o disminuiría el volumen del sonido “no-no”. Si el usuario mueve la nariz (2) hacia un objeto, que es detectado por los sensores de proximidad (3), el sonido “no-no” cambiaría a una frecuencia más alta.

El sonido “llanto y gemido” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) apunta hacia abajo a un ángulo de 45° y la parte de boca (6) está cerrada. El sonido de llanto y gemido se sintetiza sincrónicamente al mantener la parte de cabeza (5) apuntada hacia abajo a un ángulo de 45° y hacia la izquierda, y simplemente al abrir y cerrar la parte de boca (6) aproximadamente 5°. La velocidad de los ciclos puede cambiar y, como resultado, el sonido de llanto y gemido cambia de manera acorde. Mientras el sonido de llanto y gemido está activado y se mantiene la presión de la boca, el usuario puede abrir y cerrar la parte de boca (6) para crear sonidos de llanto fuertes. Mientras el llanto y los gemidos están activados, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Mientras el títere llora, si el usuario mueve la nariz (2) hacia un objeto, que es detectado por los sensores de proximidad (3), el llanto agregaría una intensidad exagerada al sonido del llanto.

El sonido de “flatulencia” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan una ausencia de objetos cercanos y la parte de cabeza (5) se mantiene nivelada y la parte de boca (6) se cierra. El sonido de flatulencia se sintetiza sincrónicamente con los movimientos mientras se mantiene nivelada la parte de cabeza (5), simplemente al hacer bajar el títere cinco centímetros pulgadas rápidamente y elevar la parte de cabeza (5) a velocidades de un ciclo por segundo hasta cuatro ciclos por segundo. La velocidad de los ciclos puede cambiar y, como resultado, el sonido de flatulencia cambia de manera acorde. Mientras el sonido de flatulencia está activado, un giro de la parte de cabeza (5)

altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido de flatulencia está activado aumentaría o disminuiría el volumen del sonido de flatulencia. Mientras suena la flatulencia, si el usuario mueve la nariz (2) hacia un objeto, que es detectado por los sensores de proximidad (3), el sonido de la flatulencia cambiaría a un sonido de flatulencia de mayor frecuencia. Si la distancia a la que se mueve la parte de cabeza (5) del títere (1) se incrementa más de 15,24 cm (6 pulgadas), como 30,48 (12), 45,72 (18) o 60,96 (24) centímetros, el sonido de flatulencia generado se extenderá en el tiempo.

El sonido de "giro y sacudida de cuerpo y cabeza" se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan una ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) apunta hacia abajo a un ángulo de 45° y la parte de boca (6) está abierta. El sonido de giro y sacudida de cuerpo y cabeza se sintetiza sincrónicamente con los movimientos mientras se mantiene la parte de cabeza (5) hacia abajo a un ángulo de 45°, simplemente al hacer girar la parte de cabeza (5) hacia la izquierda y hacia la derecha tan solo 25° rápidamente hasta 180°, sucesivamente a velocidades de tan solo un ciclo por segundo hasta cuatro ciclos por segundo. Al agregar un segundo o tercer giro, se sintetizarían sonidos de golpe con gotas de agua a la velocidad de giro. La velocidad a la que cambian los ciclos dará como resultado cambios en el sonido de giro y sacudida de cuerpo y cabeza. Mientras el sonido de giro y sacudida de cuerpo y cabeza está activado, una elevación de la parte de cabeza (5) alterará ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Un movimiento hacia adelante o hacia atrás de la parte de cabeza (5) mientras el sonido de giro y sacudida de cuerpo y cabeza está activado aumentaría o disminuiría el volumen del sonido. Si el usuario mueve la nariz (2) hacia un objeto, que es detectado por los sensores de proximidad (3), el sonido de giro y sacudida de cuerpo y cabeza cambiaría a una frecuencia más alta.

El sonido de "chasquido de dientes" se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la ausencia de objetos cercanos y la parte de cabeza (5) está hacia abajo a un ángulo de 45° y la parte de boca (6) está abierta. El sonido de chasquido de dientes se sintetiza sincrónicamente con los movimientos mientras se mantiene la parte de cabeza (5) nivelada con la parte de boca (6) cerrada, simplemente al abrir la parte de boca (6) de uno a dos centímetros y cerrar la parte de boca (6) a una velocidad de tan solo un ciclo por segundo hasta ocho ciclos por segundo. La velocidad de los ciclos de apertura y cierre puede cambiar y, como resultado, el chasquido de dientes cambia de manera acorde. Mientras el sonido de chasquido de dientes está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Mientras el sonido de chasquido de dientes está activado, si el usuario mueve la nariz (2) hacia un objeto, que es detectado por los sensores de proximidad (3), el chasquido de dientes se volvería más ligero y suave.

El sonido de "ruego" se activa cuando los sensores de proximidad detectan un objeto cercano que está a menos de un centímetro de distancia y la parte de cabeza (5) está nivelada a un ángulo de 90° y la parte de boca (6) está cerrada. El sonido de ruego se sintetiza sincrónicamente mientras se mantiene nivelada la parte de cabeza (5) a un ángulo de 90°, simplemente al apretar la parte de boca (6) con más o menos fuerza a una velocidad de tan solo un ciclo por segundo hasta ocho ciclos por segundo. La velocidad de los ciclos de ruego puede cambiar y, como resultado, el sonido de ruego cambia de manera acorde. Mientras se activa el sonido de ruego, mientras se mantiene la presión sobre la parte de boca (6), el usuario también puede abrir y cerrar la parte de boca (6) ligeramente para crear sonidos de ruego más pronunciados. Mientras el sonido de ruego está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Mientras el sonido de ruego está activado, si el usuario aleja la nariz (2) de un objeto, que los sensores de proximidad (3) detectan que está más lejos, el sonido de ruego se volvería muy ligero y suave.

El sonido de "morder y gruñir" se activa cuando los sensores de proximidad detectan la ausencia o presencia de objetos cercanos y la parte de cabeza (5) está nivelada, apuntada hacia abajo a un ángulo de 45° o apuntada hacia arriba a un ángulo de 45° y la parte de boca (6) está cerrada. El sonido de morder y gruñir se sintetiza sincrónicamente mientras se mantiene la parte de cabeza (5) nivelada y la parte de boca (6) cerrada, simplemente al mover el títere hacia la izquierda y hacia la derecha de uno a tres centímetros a una velocidad de tan solo un ciclo por segundo hasta ocho ciclos por segundo con presión de contracción. La velocidad de los ciclos de morder y gruñir puede cambiar y, como resultado, el sonido de morder y gruñir cambia de manera acorde. Mientras el sonido de morder y gruñir está activado, al mantener la presión en la parte de boca (6), el usuario también puede sacudir la parte de cabeza (5) hacia adelante y hacia atrás o hacia arriba y hacia abajo para alterar la intensidad, la frecuencia y el volumen del gruñido. Mientras el sonido de morder y gruñir está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Mientras el sonido de morder y gruñir está activado, si el usuario mueve la nariz (2) hacia un objeto, que es detectado por los sensores de proximidad (3), el sonido de gruñido incluiría una intensidad exagerada adicional al sonido de gruñido.

El sonido de "vómito" se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan una ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) está hacia abajo y la parte de boca (6) está abierta. El sonido de vómito se sintetiza sincrónicamente con los movimientos mientras se mantiene la parte de cabeza (5) apuntada hacia abajo con la parte de boca (6) abierta, simplemente al mover la parte de cabeza (5) hacia arriba y hacia abajo a una velocidad de tan solo un ciclo por segundo hasta cuatro ciclos por segundo. La velocidad de los ciclos de subida y bajada puede cambiar y, como resultado, el sonido de vómito cambia de manera acorde. Mientras el sonido de vómito está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase.

5 El sonido de “escupida” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan una ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) apunta hacia abajo a un ángulo de 45° y la parte de boca (6) está ligeramente abierta. El sonido de escupida se sintetiza sincrónicamente con movimientos mientras se mantiene la parte de cabeza (5) apuntada hacia abajo con la parte de boca (6) abierta, simplemente al mover la parte de cabeza (5) hacia arriba y dar un golpe con la parte de cabeza (5) hacia adelante de un ciclo por segundo hasta cuatro ciclos por segundo para crear el sonido de escupida. La velocidad de los ciclos de escupida puede cambiar y, como resultado, el sonido de escupida cambia de manera acorde. Mientras el sonido de escupida está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase.

10 El sonido de “eructo” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan una ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) apunta hacia abajo y la parte de boca (6) está cerrada. El sonido de eructo se sintetiza sincrónicamente mientras se mantiene la parte de cabeza (5) apuntada hacia abajo con la parte de boca (6) cerrada, simplemente al mover la parte de cabeza (5) hacia arriba rápidamente para que la parte de cabeza (5) apunte hacia arriba a un ángulo de 45° y al abrir la parte de boca (6) simultáneamente para generar un sonido de eructo. Mientras el sonido de eructo está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase. Mientras el sonido de eructo está activado, si el usuario sacude la parte de cabeza (5), el sonido de eructo disminuirá dependiendo de la cantidad de movimiento.

20 El sonido de “resoplo” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la presencia de un objeto cercano, la parte de cabeza (5) está en ángulo hacia abajo y la parte de boca (6) está cerrada. La realización preferida requiere el movimiento de la parte de cabeza (5) del títere (1) unos centímetros hacia adelante y hacia atrás para crear un sonido de resoplo a una velocidad de un ciclo por segundo hasta seis ciclos por segundo. La velocidad de los ciclos de avance y retroceso puede cambiar y, como resultado, el sonido de resoplo cambia de manera acorde. Un giro de la parte de cabeza (5) altera la frecuencia del sonido de olfateo y una inclinación de la parte de cabeza (5) agrega un ligero cambio de fase mientras el sonido de olfateo está activado.

25 El sonido “relamida” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan la ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) está inclinada hacia abajo a un ángulo de 45° y la parte de boca (6) está cerrada. El sonido de relamida se sintetiza sincrónicamente mientras se mantiene la parte de cabeza (5) apuntada hacia abajo con la parte de boca (6) en una posición cerrada, simplemente al abrir la parte de boca (6) a aproximadamente 5° y cerrar la parte de boca (6) a una velocidad de un ciclo por segundo hasta ocho ciclos por segundo. Mientras el sonido de relamida está activado, un aumento del ángulo al cual se abre y cierra la parte de boca (6) creará un fuerte sonido de relamida de saliva. La velocidad de los ciclos de apertura y cierre puede cambiar y, como resultado, el sonido de relamida cambia de manera acorde. Un giro de la parte de cabeza (5) altera la frecuencia del sonido de olfateo y una inclinación de la parte de cabeza (5) agrega un ligero cambio de fase mientras el sonido de olfateo está activado.

35 El sonido de “mareo” se activa cuando los sensores de proximidad (3) detectan una ausencia de objetos cercanos, la parte de cabeza (5) está inclinada hacia abajo a un ángulo de 45° y la parte de boca (6) está ligeramente abierta. El sonido de mareo se sintetiza sincrónicamente mientras se mantiene la parte de cabeza (5) apuntada hacia abajo con la parte de boca (6) ligeramente abierta, simplemente al hacer girar rápidamente en círculos la parte de cabeza (5). Mientras el sonido de mareo está activado, un giro de la parte de cabeza (5) altera ligeramente la frecuencia y una inclinación de la parte de cabeza (5) crea un ligero cambio de fase.

40 El sonido “wiiiiii” se activa cuando el usuario se quita el títere de la mano y lo lanza al aire con un ligero giro del títere. Cuando el títere se lanza al aire, generará un sonido “wiiiiii”.

Si bien la invención se explicó en relación con su realización preferida, debe entenderse que se pueden hacer muchas otras posibles modificaciones y variaciones sin apartarse del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un títere de mano (1) que tiene capacidad de generación de sonido en tiempo real, en donde dicho títere de mano comprende:
- una parte de cuerpo que incluye una parte de cuello (4), una parte de cabeza (5) y una parte de boca (6);
- 5 una pluralidad de componentes electrónicos que detectan una serie de movimientos del títere de mano (1) por parte de un usuario y generan una señal en función de dichos movimientos;
- una placa de circuito principal (7) que se comunica con la pluralidad de componentes electrónicos, en donde la señal recibida de uno o más de dicha pluralidad de componentes electrónicos en la placa de circuito principal (7) se procesa para transmitirse en función de la serie de movimientos del títere de mano (1);
- 10 un altavoz (10) que recibe una transmisión desde dicha placa de circuito principal (7) y produce un sonido correspondiente a dicha transmisión recibida desde la placa de circuito principal (7); y
- una fuente de energía (18, 22) para el funcionamiento del títere de mano (1); y
- caracterizado por que la pluralidad de componentes electrónicos incluye una pluralidad de acelerómetros (14, 15), un sensor de presión (13) y una pluralidad de sensores de proximidad (3).
- 15 2. El títere de mano (1) de la reivindicación 1, en donde la parte de boca (6) del títere de mano (1) está compuesta por una nariz (2), una lengua (12), una mandíbula superior (8) y una mandíbula inferior (9).
3. El títere de mano (1) de la reivindicación 1, en donde la pluralidad de acelerómetros se encuentra en la parte de boca (6) del títere de mano (1).
4. El títere de mano (1) de la reivindicación 2, en donde uno de la pluralidad de acelerómetros (14) está ubicado en la mandíbula superior (8) del títere de mano (1) y el otro acelerómetro (15) está ubicado en la mandíbula inferior (9) del títere de mano (1).
- 20 5. El títere de mano (1) de la reivindicación 4, en donde la pluralidad de acelerómetros (14, 15) detecta una distancia entre la pluralidad de acelerómetros (14, 15) durante el movimiento de la mandíbula superior e inferior del títere de mano (8, 9).
- 25 6. El títere de mano (1) de la reivindicación 2, en donde el sensor de presión está ubicado en el techo de la mandíbula superior (8) del títere de mano (1).
7. El títere de mano (1) de la reivindicación 6, en donde el sensor de presión (13) mide la presión aplicada por la mandíbula superior (8) y la mandíbula inferior (9) únicamente sobre el títere de mano (1) o sobre otro objeto.
8. El títere de mano (1) de la reivindicación 2, en donde la pluralidad de sensores de proximidad (3) está situada en la nariz (2) de la parte de boca (6) del títere de mano (1).
- 30 9. El títere de mano (1) de la reivindicación 8, en donde la pluralidad de sensores de proximidad (3) detecta la proximidad del títere de mano (1) a un objeto externo o una persona.
10. El títere de mano (1) de la reivindicación 1, en donde la placa de circuito principal procesa los datos de entrada recibidos de la pluralidad de acelerómetros (14, 15), el sensor de presión (13) y la pluralidad de sensores de proximidad (3) y genera una señal de transmisión para un sonido correspondiente a la serie de movimientos del títere de mano (1).
- 35 11. El títere de mano (1) de la reivindicación 2, en donde el altavoz (10) se activa al recibir la señal de transmisión desde la placa de circuito principal (7) y el altavoz (10) está situado en la mandíbula inferior (9) del títere de mano (1).
12. El títere de mano (1) de la reivindicación 11, en donde la mandíbula inferior (9) define una pluralidad de agujeros centrados en la parte frontal del cuerpo, de manera que el sonido producido por el altavoz (10) se emita a través de dicha pluralidad de agujeros.
- 40 13. El títere de mano (1) de la reivindicación 1, en donde la fuente de energía (18, 22) es una o más baterías.
14. El títere de mano (1) de la reivindicación 1, en donde la parte de cuello (4), la parte de cabeza (5) y la parte de boca (6) están diseñadas para parecerse a un animal.
- 45 15. El títere de mano (1) de la reivindicación 1, en donde la parte de cabeza (5) del títere de mano (1) comprende un par de orejas y un par de ojos.

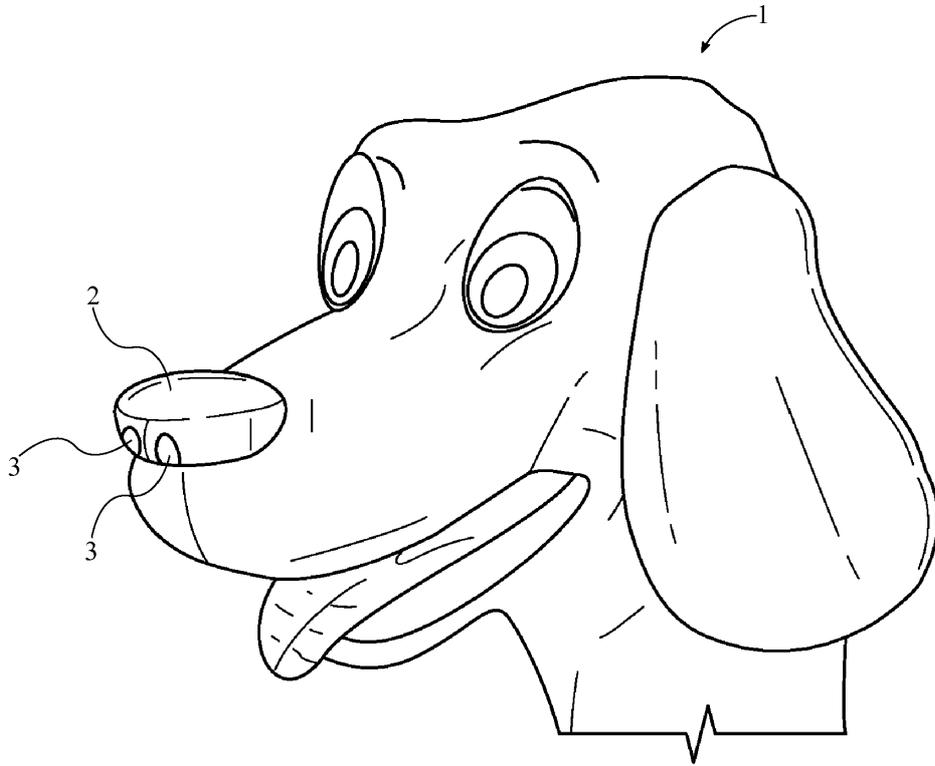


FIG. 1

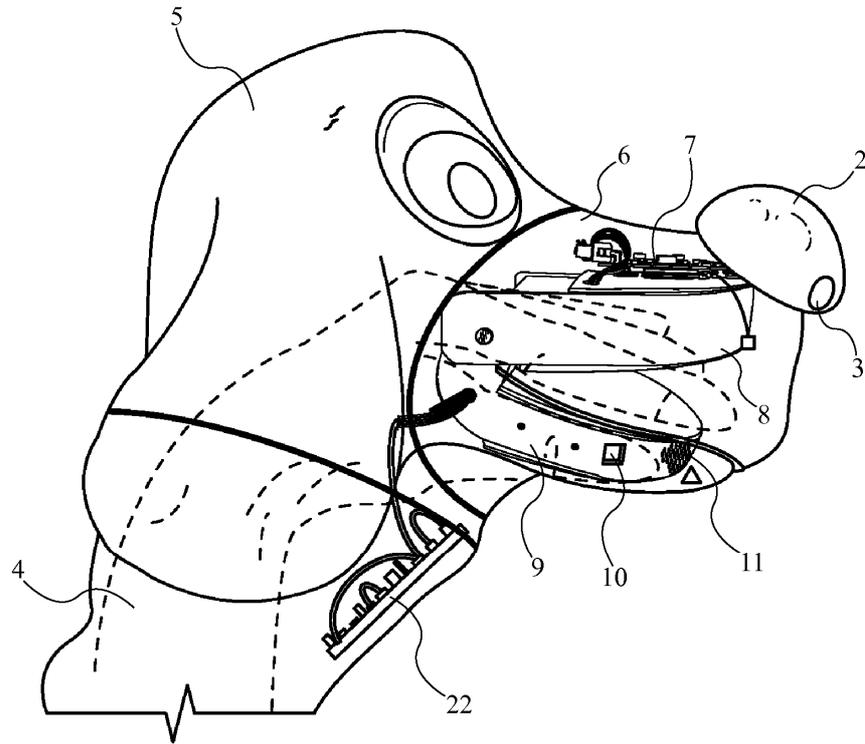


FIG. 2

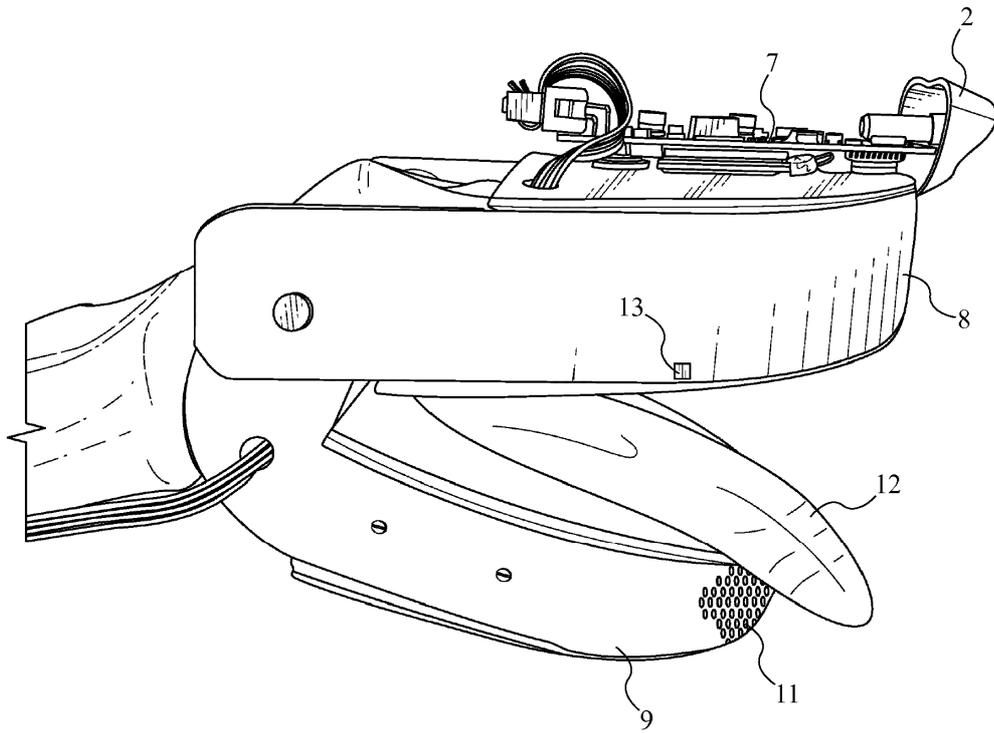


FIG. 3

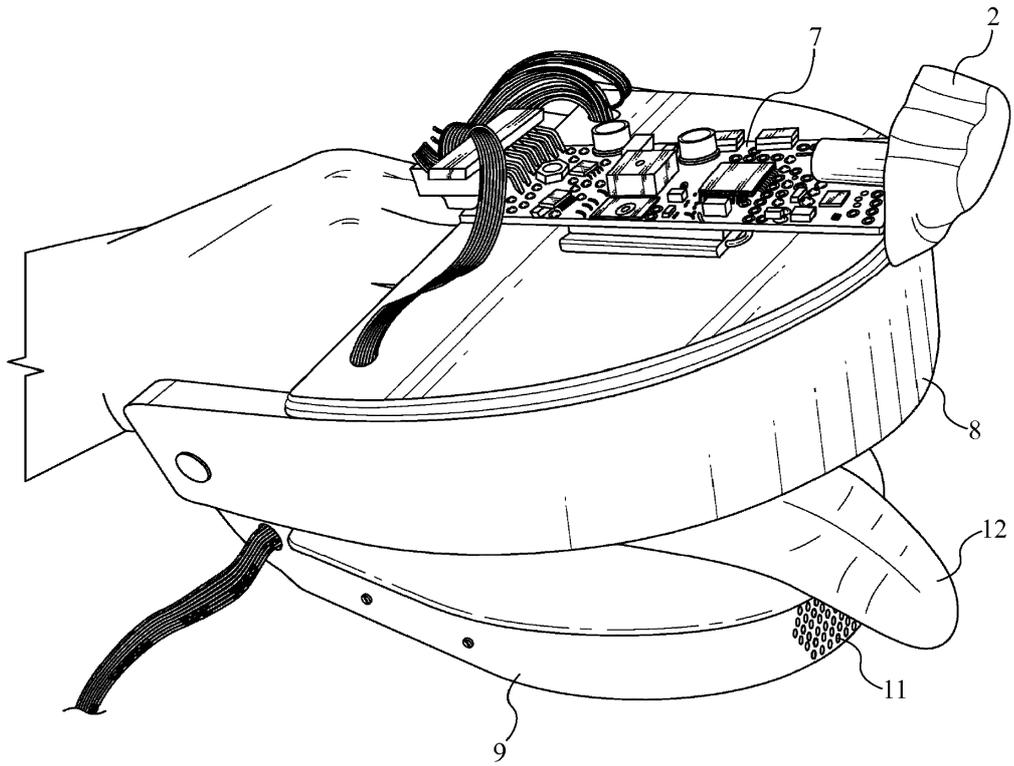


FIG. 4

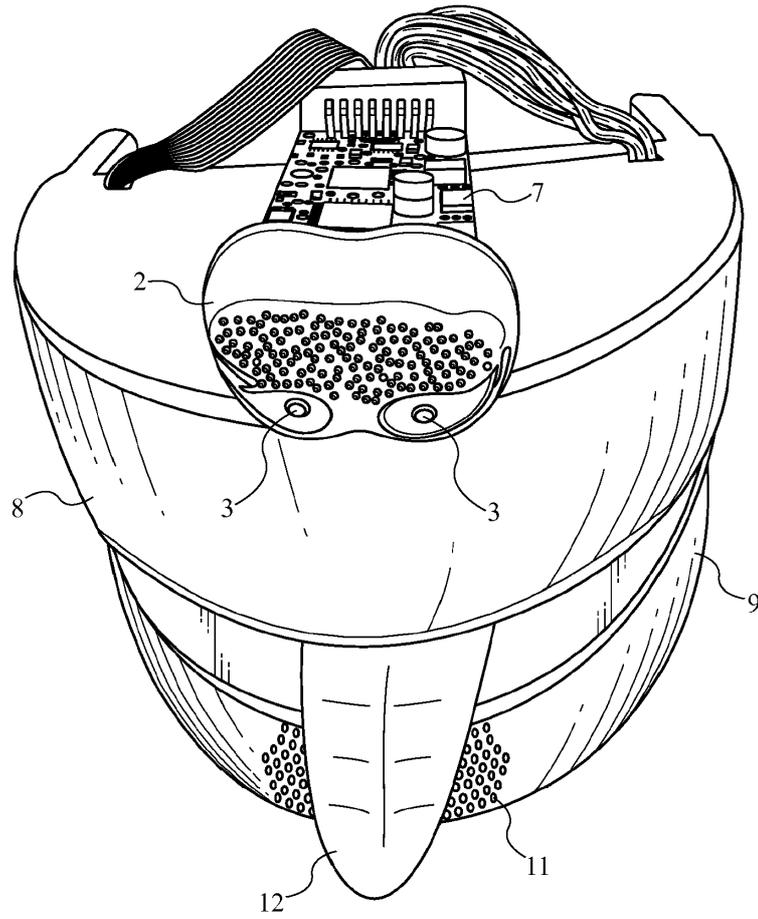


FIG. 5

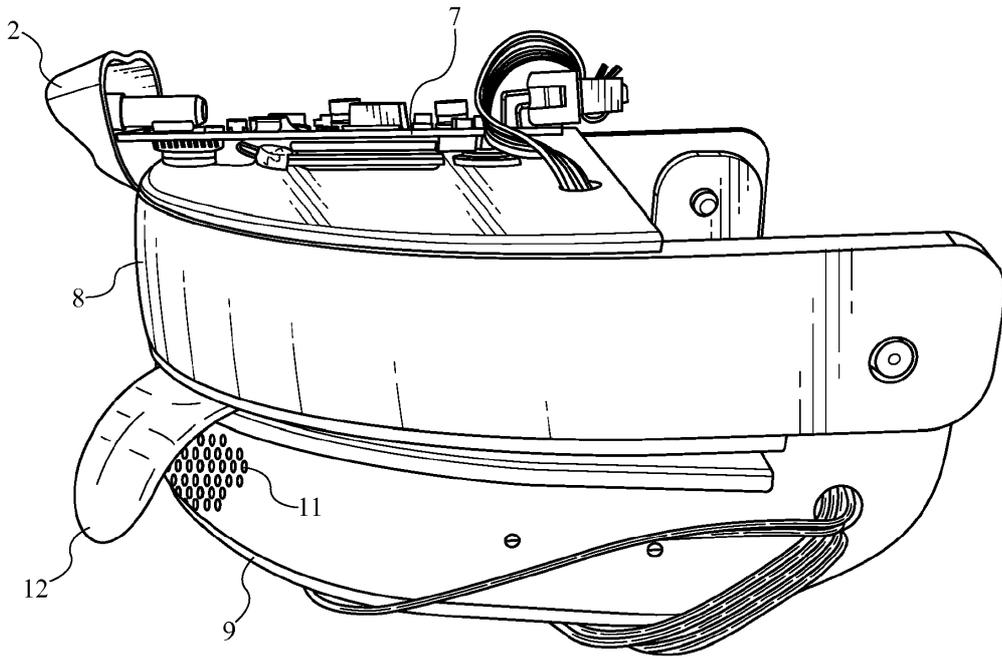


FIG. 6

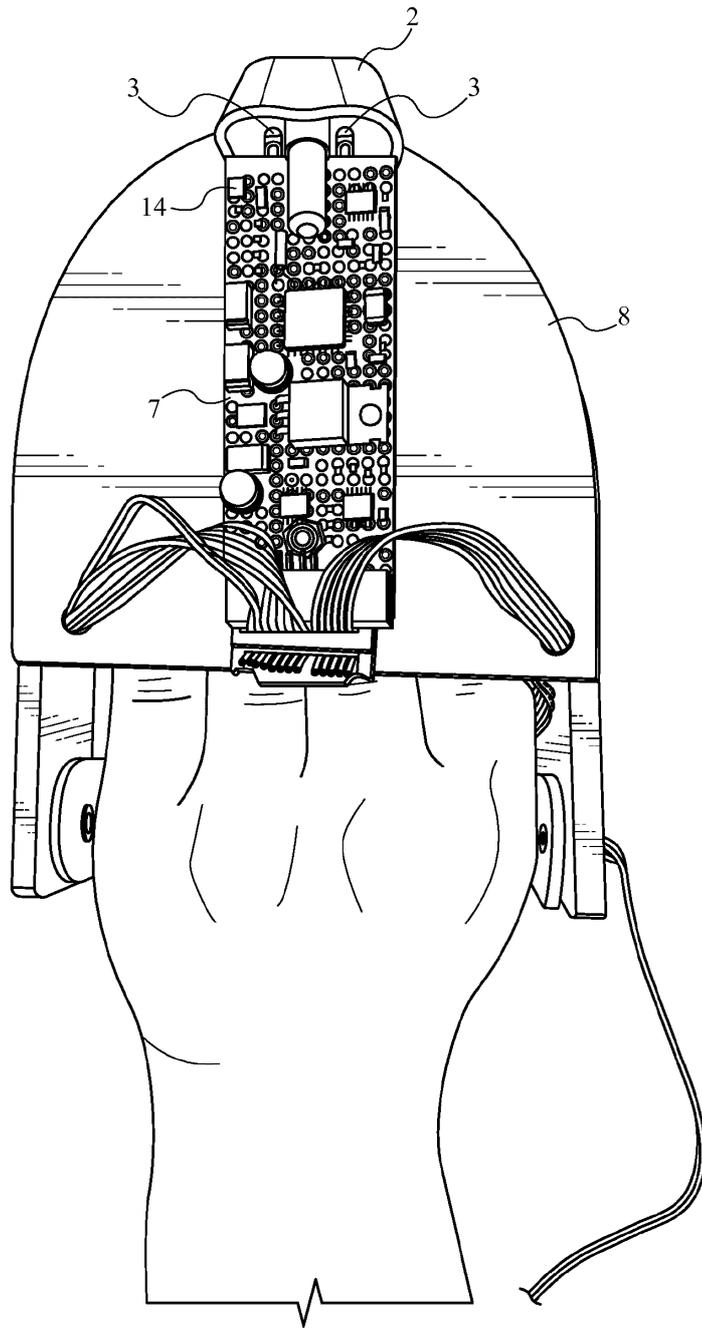


FIG. 7

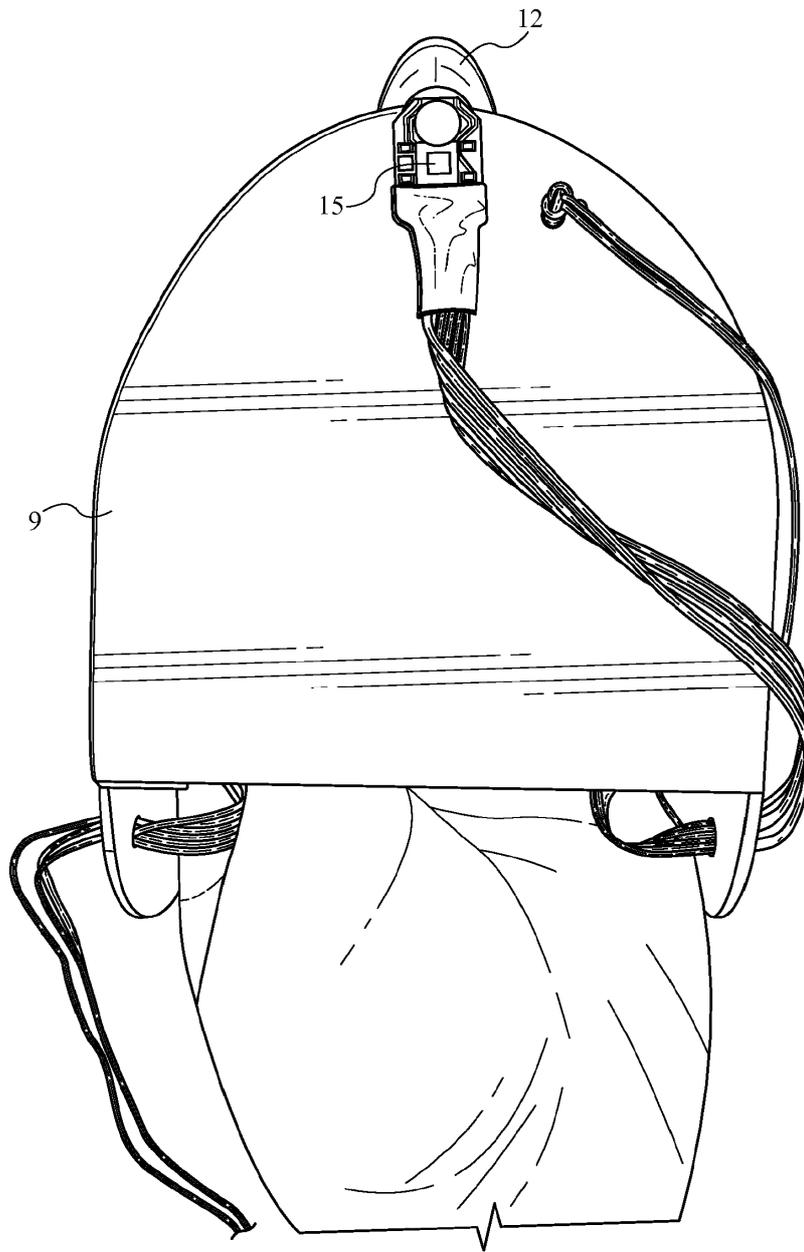


FIG. 8

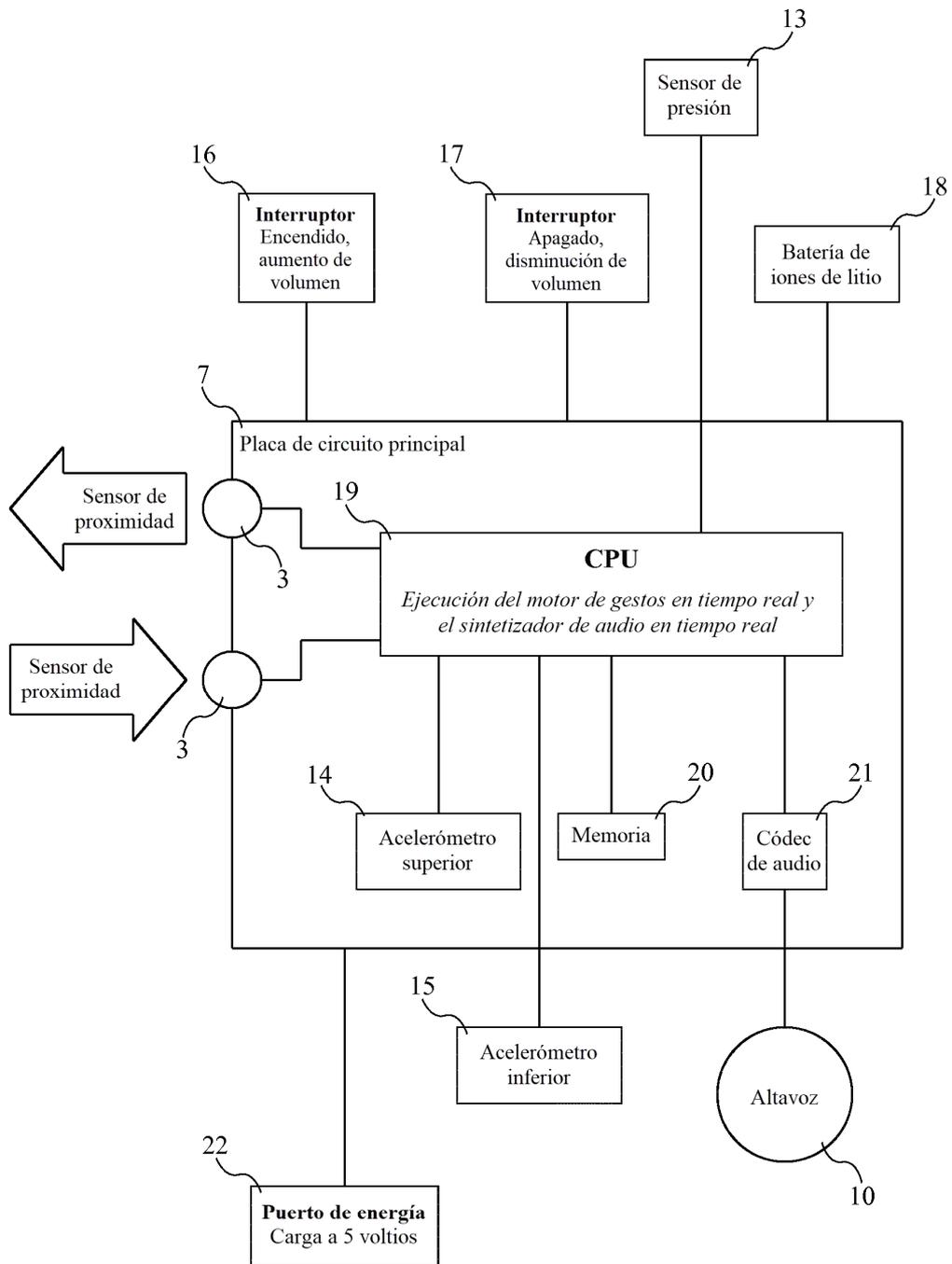


FIG. 9