

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 696**

51 Int. Cl.:

H04N 7/045 (2006.01)

A63H 3/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.05.2008 E 08763483 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2015 EP 2165531**

54 Título: **Un sistema de audioanimación**

30 Prioridad:

19.06.2007 IL 18405207

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

08.10.2015

73 Titular/es:

**E.N.T.T. LTD (100.0%)
23 KEREN KAYEMET LEYISRAEL ST.
92428 JERUSALEM, IL**

72 Inventor/es:

BINYAMIN, MOSHE

74 Agente/Representante:

CAMPELLO ESTEBARANZ, Reyes

ES 2 547 696 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

Un sistema de audio animación.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere al campo de la animación. Más particularmente, la invención se refiere a un sistema de audio animación.

10 **Antecedentes de la invención**

La expresión "audio animación" se refiere en el presente documento a un acto de crear la ilusión de vida en una figura no biótica.

15 Una marioneta parlante es un ejemplo de audio-animación. Una marioneta parlante es realmente una figura no biótica adaptada para reproducir o imitar voces humanas. Puesto que las marionetas parlantes son figuras individuales, no hay coordinación entre los sonidos expresados por una marioneta y los sonidos de otra marioneta.

20 Otro ejemplo de animación de voz son los espectáculos de marionetas, muy comunes en Disneylandia y otros centros de entretenimiento masivo, en los que una pluralidad de figuras no bióticas realiza un espectáculo. En este caso, hay coordinación entre las figuras. Un ordenador controla el movimiento limitado de las marionetas en coordinación con una banda sonora. Puesto que las figuras "actuantes" y el público no están desplegados en proximidad entre sí, y puesto que las figuras tienen un rango limitado de movimiento sobre el que el público puede distinguir entre la figura parlante y las demás figuras en el escenario, es adecuado un sonido mono.

25 El documento US-A-4 846 693 desvela un sistema instructivo y de entretenimiento basado en video que usa una figura animada.

30 El documento US-A 5 655 945 desvela un sistema de control de un dispositivo a distancia controlado por video y radio que incluye al menos un dispositivo a distancia móvil y parlante.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un sistema y un método para animación por voz, que proporcione una mejor calidad de la animación de voz que en la técnica anterior.

35 Otros objetos y ventajas de la invención se harán evidentes según transcurre la descripción.

Resumen de la invención

40 Las siguientes realizaciones y aspectos de las mismas se describen y se ilustran junto con sistemas, herramientas y métodos, que pretenden ser meramente ilustrativo, de alcance no limitante. En diversas realizaciones, uno o más de los problemas que se han descrito anteriormente se han reducido o eliminado, mientras que otras realizaciones se dirigen a otras ventajas o mejoras.

45 En un aspecto, la presente invención se dirige a un sistema de audio animación de acuerdo con la reivindicación 1.

Preferiblemente, cada una de las unidades de altavoz se despliega más cercana a la figura no biótica asociada a la unidad de altavoz que a cualquier otra de las figuras no bióticas, permitiendo así que el público asocie una señal de audio con la figura no biótica de la misma.

50 La figura no biótica es una figura tridimensional.

El reproductor de audio puede ser un ordenador, un DVD, un reproductor de MP3, un reproductor de cassetes, un aparato de TV, un teléfono móvil, y así sucesivamente.

55 El sistema puede comprender adicionalmente medios para la transmisión inalámbrica de la señal de audio de al menos una de las fuentes de audio a una unidad de altavoz remota del mismo. Los medios para la transmisión inalámbrica pueden comprender una unidad de transmisión inalámbrica implementada en el reproductor de audio, y una unidad receptora inalámbrica implementada en la unidad de altavoz.

El sistema puede comprender adicionalmente medios de interacción con un usuario. Más allá de los medios de interacción ya conocidos, tales como botones, deslizadores, GUI, y así sucesivamente, los medios de interacción también pueden comprender medios de reconocimiento de voz, un conversor de voz a texto, y así sucesivamente.

- 5 Preferiblemente, las dos o más fuentes de audio son de un dispositivo estereofónico, usando así una tecnología bien conocida disponible en el mercado.

En una realización de la invención, el contenido de las dos o más fuentes de audio se proporciona por un servidor remoto por una red. La red puede ser una red de telefonía, una red de TV por cable, Internet, y así sucesivamente.

- 10 El sistema puede comprender adicionalmente medios para seleccionar el contenido que se va a proporcionar por el servidor, tal como un analizador de SMS (una instalación para analizar el contenido de un mensaje SMS y similares, con el de "comprender" a qué contenido se refiere el usuario), un analizador de datos enviados de una página Web, y así sucesivamente.

- 15 El contenido también puede proporcionarse por una tarjeta de memoria, tal como una SDCARD.

En una realización de la invención, el sistema comprende adicionalmente medios para mover uno o más órganos de las figuras no bióticas.

- 20 Además de los aspectos y realizaciones ejemplares que se han descrito anteriormente, se harán evidentes aspectos y realizaciones adicionales por referencia a las figuras y por el estudio de la siguiente descripción detallada.

Breve descripción de los dibujos

- 25 Los objetos y características de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada considerada junto con los dibujos adjuntos. Las figuras 1 y 2 no son realizaciones de la invención, pero son útiles para la comprensión de la misma.

La figura 1 ilustra gráficamente un sistema de audio animación.

- 30 La figura 2 es una ilustración más detallada del sistema de audio animación ilustrado en la figura 1.

La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra esquemáticamente la estructura electrónica de un sistema de audio animación, de acuerdo con una realización de la invención.

La figura 4 ilustra esquemáticamente dos figuras no bióticas "teniendo una conversación", de acuerdo con una realización de la invención.

- 35 La figura 5a es un esquema electrónico que ilustra la circuitería integrada en el interior de la marioneta de Botas de la figura 4.

La figura 5b es un esquema electrónico que ilustra la circuitería integrada en el interior de la marioneta de Dora de la figura 4.

- 40 Cada una de las figuras 6 a 8 ilustra esquemáticamente un sistema de audio animación que reproduce un contenido proporcionado por una red, de acuerdo con una realización de la invención.

En la figura 6 la red es Internet, en la figura 7 la red es una red de TV por cable, y en la figura 8 la red es una red de telefonía.

- 45

Sin embargo, se entenderá que los dibujos están diseñados únicamente con fines de ilustración y no como una definición de los límites de la invención, para lo que debe hacerse referencia a las reivindicaciones adjuntas. Debe apreciarse adicionalmente que los dibujos no están dibujados necesariamente a escala y que, a menos que se indique otra cosa, simplemente pretenden ilustrar conceptualmente las estructuras y procedimientos descritos en el presente documento. Los números de referencia pueden repetirse entre las figuras para indicar elementos correspondientes o análogos.

- 50

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

- 55 En la siguiente descripción detallada, se exponen numerosos detalles específicos con el fin de proporcionar una comprensión profunda de la divulgación. Sin embargo, se entenderá por los expertos en la técnica que la presente invención puede ponerse en práctica sin estos detalles específicos. En otros casos, los métodos ya conocidos, procedimientos, componentes y circuitos no se han descrito en detalle, para no complicar la presente divulgación.

La expresión "**reproductor de audio**" se refiere en el presente documento a un sistema para reproducir señales de audio.

La expresión "**amplificador de audio**" se refiere en el presente documento a un sistema electrónico para amplificar una señal de audio.

La expresión "**unidad de altavoz**" se refiere en el presente documento a un sistema de uno o más altavoces para reproducir una señal de audio. Por ejemplo, una unidad de altavoz puede comprender un altavoz de bajos y un altavoz de agudos.

10

Por ejemplo, un sistema de audio puede comprender un reproductor de audio, tal como un reproductor de CD, un reproductor de casetes y así sucesivamente; un amplificador de audio; y una pluralidad de unidades de altavoz.

Las expresiones "**fuentes de audio**" y "**canal de audio**" como se usan en el presente documento, son equivalentes.

15

De acuerdo con las realizaciones de la presente invención, un sistema de audio animación comprende:

- Un reproductor de audio capaz de reproducir simultáneamente señales de audio de dos o más fuentes de audio.

20

- Dos o más amplificadores de audio correspondientes a las fuentes de audio, para amplificar las señales de audio de las dos o más fuentes de audio.

- Dos o más unidades de altavoz, correspondientes a las fuentes de audio, estando cada una de las unidades de altavoz desplegada en las proximidades de una figura asociada a la señal de audio del altavoz. Una figura puede ser tridimensional, tal como una marioneta, bidimensional, tal como un ordenador que muestra una figura, y así sucesivamente.

25

La señal transmitida del reproductor de audio y una unidad de altavoz del mismo puede ser a través de una transmisión alámbrica, así como a través de una transmisión inalámbrica, tal como señales de radio e infrarrojos.

30 La figura 1 ilustra gráficamente un sistema de audio animación, de acuerdo con una realización de la invención. La ilustración muestra el sistema desde el punto de vista de un usuario.

La figura 2 es una ilustración más detallada del sistema de audio animación ilustrado en la figura 1.

35 En el sistema ilustrado en las figuras 1 y 2, un usuario, tal como un niño pequeño, puede participar en una lección, por ejemplo, una lección de canto. En la lección, hay una figura enseñante 18, y dos alumnos: el usuario (no ilustrado) y la marioneta de oso 10.

40 Durante la lección, la figura del profesor 18 puede pedir a la marioneta de oso 10 que cante una canción, y después pedir al usuario (el niño) que repita la canción. El usuario puede comunicarse con la figura enseñante a través de la interfaz de usuario del ordenador. Por ejemplo, la figura enseñante 18 puede preguntar al usuario "¿Practicaremos hoy la canción "María tenía un corderito"?" Pueden aparecer dos iconos animales en la pantalla 16, tal como un payaso que asiente con su cabeza para "sí", y otro payaso que agita su cabeza para "no". El usuario puede apuntar sobre el icono deseado. La presencia de una marioneta adicional 10 en la lección puede ser relajante, ya que la propia marioneta es una figura amistosa.

45

Desde el punto de vista técnico, el aparato 4 es un reproductor de audio que comprende dos canales de audio. La salida de uno de los canales de audio se reproduce por un altavoz 6 que está conectado al aparato 4 mediante conexión alámbrica, y la salida del otro canal se reproduce por un altavoz 28, que está conectado al aparato 4 mediante conexión inalámbrica.

50

El aparato 4 se denomina en el presente documento como "unidad de control".

55 El altavoz 6 está asociado a la figura enseñante 18 y, por lo tanto, se coloca preferiblemente en las proximidades de la figura 18. Sin embargo, con fines de claridad, en la figura 1 el altavoz 6 no se coloca en proximidad cercana de la pantalla 16 (que muestra la figura 18).

El conector 20 del cable estéreo 12 ha de conectarse a la salida izquierda o derecha de un reproductor de audio, que en la figura 1 es el ordenador 2. El reproductor de audio también puede ser un reproductor MP3 (MPEG-1 Audio

Layer-3), un reproductor de cassetes, un sistema DVD (Disco Versátil Digital), y así sucesivamente.

La unidad de control 4 comprende dos canales de audio y un transmisor de radio para transmitir la señal de audio de uno de los canales. Un usuario puede controlar el volumen de salida de los canales de audio mediante las perillas 34 y 36. Con el fin de asociarse a un sistema de audio estereofónico, las perillas de volumen 34 y 36 se marcan como "IZQUIERDA" y "DERECHA", de forma correspondiente. El usuario puede ajustar el volumen de todos los canales de audio mediante una única perilla 32, mientras que la relación de volumen entre los canales se mantiene. La antena 8 transmite la señal de audio del canal de audio "izquierda". El botón 38 enciende y apaga el aparato 4.

10 La unidad de altavoz remota, que se encuentra en el interior de la marioneta de oso 10, funciona como se indica a continuación: una antena 22 recibe la señal transmitida del aparato 4; la señal de audio recibida a través de la antena 22 llega al receptor 24; la señal de audio recibida se amplifica por el amplificador 26 y se reproduce por la unidad de altavoz 28. Los elementos 24, 26 y 28 se muestran en líneas discontinuas, con el fin de enfatizar que se implementan en el interior de la marioneta 10 y, por lo tanto, no se ven.

15 La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra esquemáticamente la estructura electrónica de un sistema de audio animación, de acuerdo con una realización de la invención.

En este esquema, se emplean dos canales de audio, uno denominado como "izquierda" y el otro como "derecha", como en un equipo estereofónico. Sin embargo, cabe apreciarse que pueden usarse más canales de audio.

La fuente de entrada, tal como un reproductor de MP3 (no ilustrado), ha de conectarse al conector de entrada de audio 20.

25 De acuerdo con esta realización, la unidad de control 4 es un reproductor de audio estéreo, cuyo canal de audio "izquierda" se acopla con un transmisor 46 para transmitir mediante transmisión inalámbrica la señal de audio de salida del mismo a un receptor remoto correspondiente 24 (con el fin de reproducirse por el altavoz 28). La señal de entrada "derecha" se reproduce por el altavoz 6, que se conecta al aparato 4 mediante cables.

30 Al igual que para el canal de audio "izquierda", la señal de entrada del conector de entrada de audio 20 se amplifica por el amplificador 50, y se transmite a través del transmisor 46 y la antena correspondiente 8. La transmisión (marcada en el presente documento como el número 30) se recibe por el receptor 24 a través de la antena 22 del mismo, y se amplifica por el amplificador 26. La señal de audio amplificada se reproduce por el altavoz 28. El volumen de la señal reproducida puede ajustarse por la perilla de volumen izquierda 36.

35 Al igual que para el canal de audio "derecha", la entrada del conector de entrada de audio 20 se amplifica por el amplificador 48, y se reproduce por el altavoz 6, que se conecta a la unidad de control mediante cables. El volumen de la señal reproducida puede ajustarse por la perilla de volumen derecha 34.

40 El volumen de ambos altavoces puede ajustarse por la perilla de volumen "principal" 32, mientras que la relación entre el volumen de la señal de salida "izquierda" y "derecha" se mantiene.

Una ventaja importante del diseño ilustrado en la figura 3 es que emplea un sistema de audio estereofónico. Hoy en día los sistemas de audio estereofónico son muy comunes y, por lo tanto, pueden emplearse en un sistema de audio animación de dos altavoces sin - o casi sin - modificaciones adicionales. Además, puesto que los sistemas de audio estereofónico son tan comunes, su precio es relativamente económico.

No obstante, ha de apreciarse que la exposición estereofónica es meramente un ejemplo, y pueden emplearse otros sistemas, que incluyan más canales de audio, en los sistemas de audio animación.

50 De acuerdo con una realización de la invención, el altavoz 6 puede integrarse en la unidad de control 4. De esta manera, puede usarse la misma carcasa para la unidad de control 4 y el altavoz 6.

La figura 4 ilustra esquemáticamente dos figuras no bióticas "teniendo una conversación", de acuerdo con una realización de la invención.

En este caso, las figuras no bióticas son marionetas. Una figura se denomina como "Dora", y la otra figura se denomina "Botas". La "conversación" puede ser tal como una lección de inglés, una charla, y así sucesivamente.

La figura 5a es un esquema electrónico que ilustra la circuitería integrada en el interior de la marioneta de Botas 10A de la figura 4.

El dispositivo reproductor de audio 2 es un reproductor de MP3, y similares.

5

El altavoz izquierdo del reproductor de MP3 20 se conecta a un transmisor de RF 46, que transmite a través de la antena 8 el audio que se va a reproducir por el altavoz "izquierdo" 28. El altavoz derecho 6 del reproductor de MP3 20 se implementa en el interior de la marioneta de Botas.

10 La figura 5b es un esquema electrónico que ilustra la circuitería integrada en el interior de la marioneta de Dora de la figura 4.

La señal de RF transmitida por el transmisor de RF 46 de Botas se recibe por el receptor de RF 24 de Dora a través de la antena 22, y se reproduce por el altavoz 28.

15

Cada una de las figuras 6 a 8 ilustra esquemáticamente un sistema de audio animación que reproduce un contenido proporcionado a través de una red, de acuerdo con una realización de la invención.

20 De acuerdo con estas realizaciones de la invención, un servidor de contenido 52 proporciona el contenido que se va a reproducir/mostrar por el sistema de audio animación. El servidor de contenido puede enviar datos digitales, así como información analógica, tal como señales de audio y/o video. El servidor de contenido puede comprender un sistema computerizado, circuitería, y así sucesivamente, para transmitir el contenido a una unidad de control de un usuario 4. La transmisión puede realizarse a través de una red, tal como una red de datos (por ejemplo, Internet), una red de telefonía, tal como una red de telefonía móvil, una red de TV por cable, y así sucesivamente.

25

La figura 6 ilustra esquemáticamente un sistema de audio animación en el que el servidor de contenido 52 se comunica con un ordenador personal de un usuario 2 a través de la red Internet 56.

30 En esta realización, la unidad de control 4 puede integrarse dentro del ordenador 2 o, como alternativa, puede añadirse externamente al ordenador, como se ha explicado anteriormente. Por supuesto, un relé y similares pueden intercambiar entre la conexión con el altavoz o con la unidad de control.

La figura 7 ilustra esquemáticamente un sistema de audio animación en el que el servidor de contenido 52 se comunica con un aparato de TV de un usuario 60 a través de una red de TV por cable 58.

35

En esta realización, la unidad de control 4 puede integrarse en el aparato de TV 60 o, como alternativa, añadirse externamente al aparato de TV, como se ha explicado anteriormente. Por supuesto, un relé y similares pueden intercambiar entre la conexión del aparato de TV con su altavoz o con la unidad de control.

40 La figura 8 ilustra esquemáticamente un sistema de audio animación en el que el servidor de contenido 52 se comunica con un teléfono móvil de un usuario 62 a través de una red de telefonía móvil 56.

45 En esta realización, la unidad de control 4 puede integrarse en el teléfono móvil 62 o, como alternativa, puede añadirse externamente al teléfono, como se ha explicado anteriormente. Por supuesto, un relé y similares pueden intercambiar entre la conexión del teléfono con su altavoz o con la unidad de control.

Se ha de mencionar que los teléfonos móviles actuales comprenden también capacidades de audio, tal como un reproductor de MP3 acoplado con salidas estereofónicas a auriculares, altavoces, y similares.

50 El uso de un teléfono móvil con respecto a un sistema de audio animación puede emplearse para determinar el contenido enviado desde el servidor de contenido a la unidad de control 4. Por ejemplo, un usuario puede seleccionar una lección animada por audio mediante un mensaje SMS (servicio de mensajería corta, *Short Message Service*), una página Web, y así sucesivamente.

55 El uso de un servidor de contenido puede aplicarse en modelos comerciales que emplean la tecnología de audio animación inventada desvelada en el presente documento. Por ejemplo, un usuario puede ser cargado para una transmisión en vivo o subirse información desde el servidor de contenido a la unidad de control del usuario.

El contenido transmitido por el servidor de contenido a la unidad de control del usuario del sistema de audio animado

puede transmitirse como una transmisión en vivo o información multimedia en streaming (un contenido multimedia recibido continuamente por, y normalmente mostrado al, usuario final mientras que se está suministrando por el proveedor), o como información a descargar.

- 5 De acuerdo con las realizaciones de la invención, la señal de audio reproducida a un usuario puede controlarse por una señal de salida proporcionada por el usuario, por ejemplo, por medios de interacción de de la misma. Los medios de interacción pueden incluir una interfaz de usuario, tal como un ratón, teclado, pantalla, botones, y así sucesivamente.
- 10 De acuerdo con una realización de la invención, los medios de interacción comprenden medios de reconocimiento de voz como alternativa o adicionalmente de otros medios de interacción. Los medios de reconocimiento de voz proporcionan al sistema la capacidad de interactuar con niños y otros individuos analfabetos y, por lo tanto, son adecuados para realizar lecciones interactivas para dichas personas. En tal lección, un alumno puede proporcionar una respuesta a una pregunta que se le hace mediante el contenido reproducido/visualizado por la unidad de control.

Además, cuando el sistema se conecta a Internet, los medios de reconocimiento de voz pueden usarse también como medios para interactuar con un navegador de Internet y similares, permitiendo por lo tanto que un niño interactúe con el navegador, el servidor Web que gestiona un sitio Web, y así sucesivamente.

- 20 Tal sistema puede comprender adicionalmente un conversor de voz a texto, proporcionando de esta manera a un usuario la capacidad de proporcionar a través de la interfaz de usuario información textual, incluso sin mecanografiar el texto. Un usuario mayor puede usar la capacidad de texto a voz para interactuar con un sitio Web, tal como un motor de búsqueda, incluso sin mecanografiar las palabras claves de un buscador.

- 25 En la descripción y las figuras en el presente documento, se han mencionado los siguientes números:

- El número 2 representa un reproductor de audio, tal como un reproductor de CD, un ordenador personal, y así sucesivamente;
- 30 - el número 4 representa una unidad de control;
- el número 6 representa un altavoz conectado a un sistema de audio por medios alámbricos;
- el número 8 representa una antena de un transmisor;
- el número 10 representa una marioneta que comprende un receptor, un amplificador de audio para amplificar una señal recibida por el receptor, y un altavoz que reproduce la señal amplificada;
- 35 - el número 12 representa un cable estéreo (es decir, compuesto por dos pares de cables);
- el número 14 representa un cable para conectar un altavoz a un amplificador;
- el número 16 representa una pantalla de ordenador;
- el número 18 representa una figura animada;
- el número 20 representa un conector;
- 40 - el número 22 representa una antena de un receptor de radio;
- el número 24 representa un receptor de radio;
- el número 26 representa un amplificador;
- el número 28 representa una unidad de altavoz;
- el número 30 representa una señal de transmisión de radio;
- 45 - el número 32 representa una perilla para ajustar el volumen de todos los canales;
- cada uno de los números 34 y 36 representa una perilla para ajustar el volumen de un canal de audio;
- el número 38 representa un botón para encender y apagar el aparato 4;
- el número 40 representa un usuario (un niño);
- el número 42 representa una caja;
- 50 - el número 44 representa un sistema que comprende un receptor, un amplificador y un altavoz;
- el número 46 representa un transmisor de radio;
- cada uno de los números 48 y 50 representa un amplificador;
- el número 52 representa un servidor de contenido;
- el número 54 representa la red de Internet;
- 55 - el número 56 representa una red de telefonía móvil;
- el número 57 representa una estación base de la red de telefonía móvil 56;
- el número 58 representa una red de TV por cable;
- el número 60 representa un aparato de televisión; y
- el número 62 representa un teléfono móvil.

Aunque se han ilustrado y descrito en el presente documento ciertas características de la invención, la invención puede expresarse de otras formas, maneras, modificaciones, sustituciones, cambios, equivalentes, y así sucesivamente. Las realizaciones descritas en el presente documento han de considerarse ilustrativas y no
5 restrictivas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de audio animación, que comprende:
- 5 - dos o más figuras no bióticas tridimensionales que comprenden al menos una primera figura no biótica (4, 62) y al menos una segunda figura no biótica (10)
- un reproductor de audio (2, 20) para transmitir señales de audio a dicha al menos una primera figura no biótica (4, 62), estando dicho reproductor de audio integrado en el interior de dicha al menos una primera figura no biótica (4, 62) o estando separado de dicha al menos una primera figura no biótica (4, 62)
- 10 - teniendo dicha al menos primera figura no biótica (4, 62) un transmisor de radiofrecuencia (46) configurado para emitir señales de audio de radiofrecuencia que se recibirán por un receptor de radiofrecuencia (24) de dicha al menos una segunda figura no biótica (10), un amplificador (48) y un altavoz (6);
- teniendo dicha al menos una segunda figura no biótica (10) una circuitería, incluyendo la circuitería un receptor de radiofrecuencia (24) para recibir una señal de audio de radiofrecuencia transmitida por dicho transmisor de radiofrecuencia (46), un amplificador (26) para amplificar dicha señal y una unidad de altavoz (28) para reproducir dicha señal de audio;
- 15 - estando dicha al menos una primera figura no biótica y dicha al menos una segunda figura no biótica situadas, durante el uso, lo suficientemente cerca entre sí para observarse por un niño que interactúa con otro en una conversación;
- 20 - teniendo dicho reproductor de audio (2, 20) dos o más canales de audio incluyendo un canal de audio correspondiente a dicha al menos una primera figura no biótica y un segundo canal de audio correspondiente a dicha al menos una segunda figura no biótica, para reproducir simultáneamente las señales de audio de radiofrecuencia de dichos dos o más canales de audio asociados a dicha al menos una primera figura no biótica (4, 62) y dicha al menos una segunda figura no bióticas (10), proporcionando los canales de audio un contenido de audio sincronizado configurado para presentar a un niño una conversación entre dicha al menos una primera figura no biótica y dicha al menos una segunda figura no biótica de tal forma que cada canal de audio corresponda a una parte en la conversión enunciada por una de dicha al menos una primera figura no biótica y dicha al menos una segunda figura no biótica;
- 25 - y correspondiendo dichas dos o más unidades de altavoz (6, 28) de dicha al menos una primera figura no biótica y dicha al menos una segunda figura no biótica a dichos dos o más canales de audio, incluyendo dicho primer altavoz (6) reproducir una salida de uno de los canales de audio y dicho segundo altavoz (28) reproducir una salida de un segundo canal de audio.
2. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada una de dichas unidades de altavoz se
35 despliega más cercana a la figura no biótica del mismo asociada a dicha unidad de altavoz que a cualquier otra de dichas figuras no bióticas, para asociar una señal de audio con la figura no biótica del mismo.
3. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho reproductor de audio se selecciona
40 entre un grupo que comprende: un ordenador, un DVD, un reproductor de MP3, un reproductor de casetes.
4. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente circuitería para la
transmisión inalámbrica de la señal de audio de al menos uno de dichos canales de audio a las unidades de altavoz de mismo.
- 45 5. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicha circuitería comprende: una unidad de transmisión inalámbrica implementada en dicho reproductor de audio, y unidades de recepción inalámbrica implementadas en las unidades de altavoz del mismo.
6. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende adicionalmente medios de interacción
50 para interactuar con un usuario del mismo.
7. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos dos o más canales de audio son de un dispositivo estereofónico.
- 55 8. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente medios para seleccionar el contenido de audio que se va a proporcionar.
9. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el contenido de dichos dos o más canales de audio se proporciona mediante una tarjeta de memoria.

10. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 7, en el que cada una de dichas figuras no bióticas comprende adicionalmente órganos móviles y medios para mover uno o más de dichos órganos de dicha figura no biótica.
- 5
11. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicho sistema se configura de manera que un niño que escuche a las figuras no bióticas pueda seleccionar y variar el contenido de audio.
12. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el contenido de dichas dos o más fuentes de audio se proporciona a través de una transmisión inalámbrica.
- 10
13. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la emisión de las señales de audio de radiofrecuencia por dicho reproductor de audio a dichas figuras no bióticas es inalámbrica.
- 15
14. Un método para reproducir una animación sonora, comprendiendo el método: proporcionar un sistema de audio animación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-13.

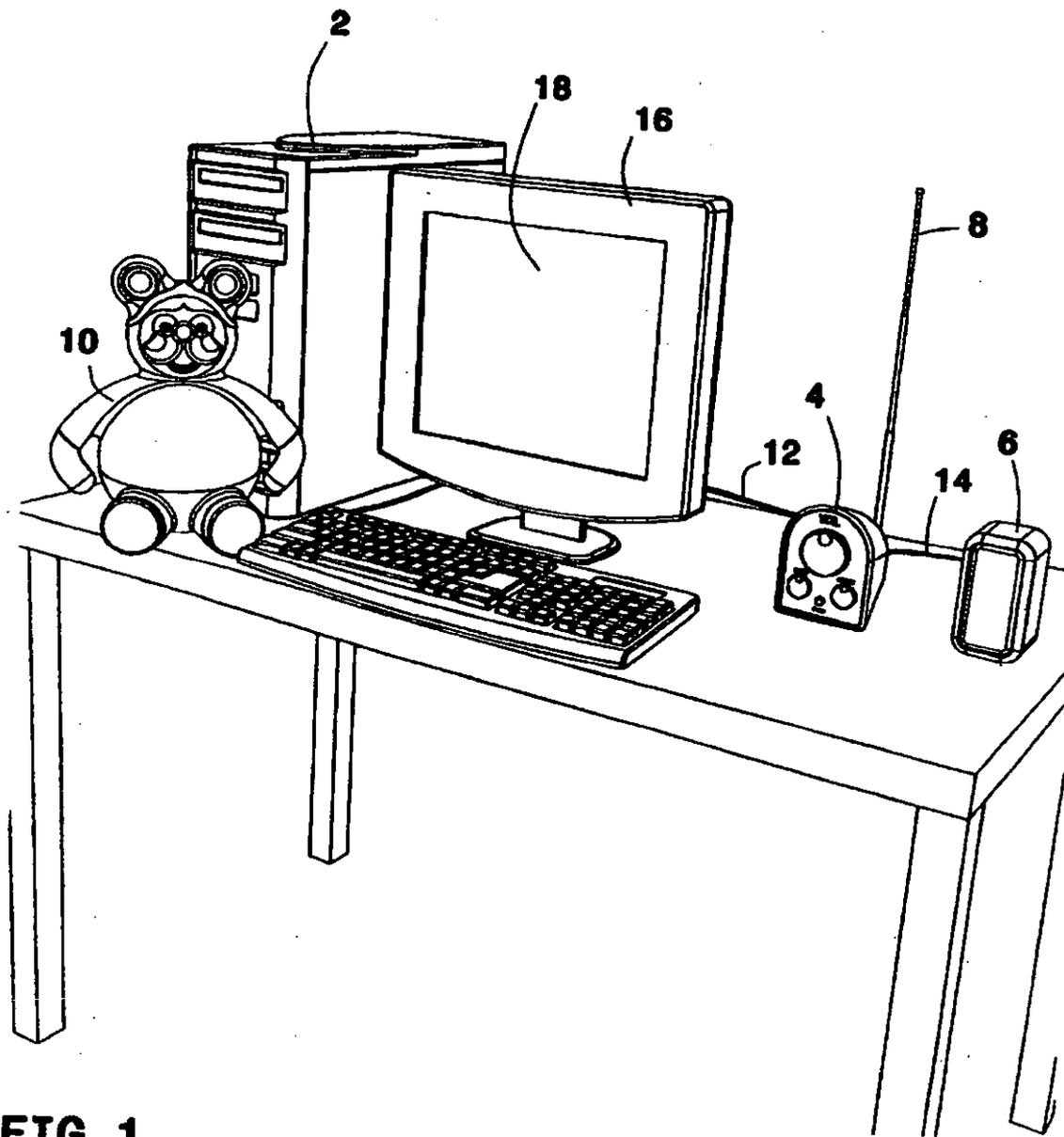


FIG 1

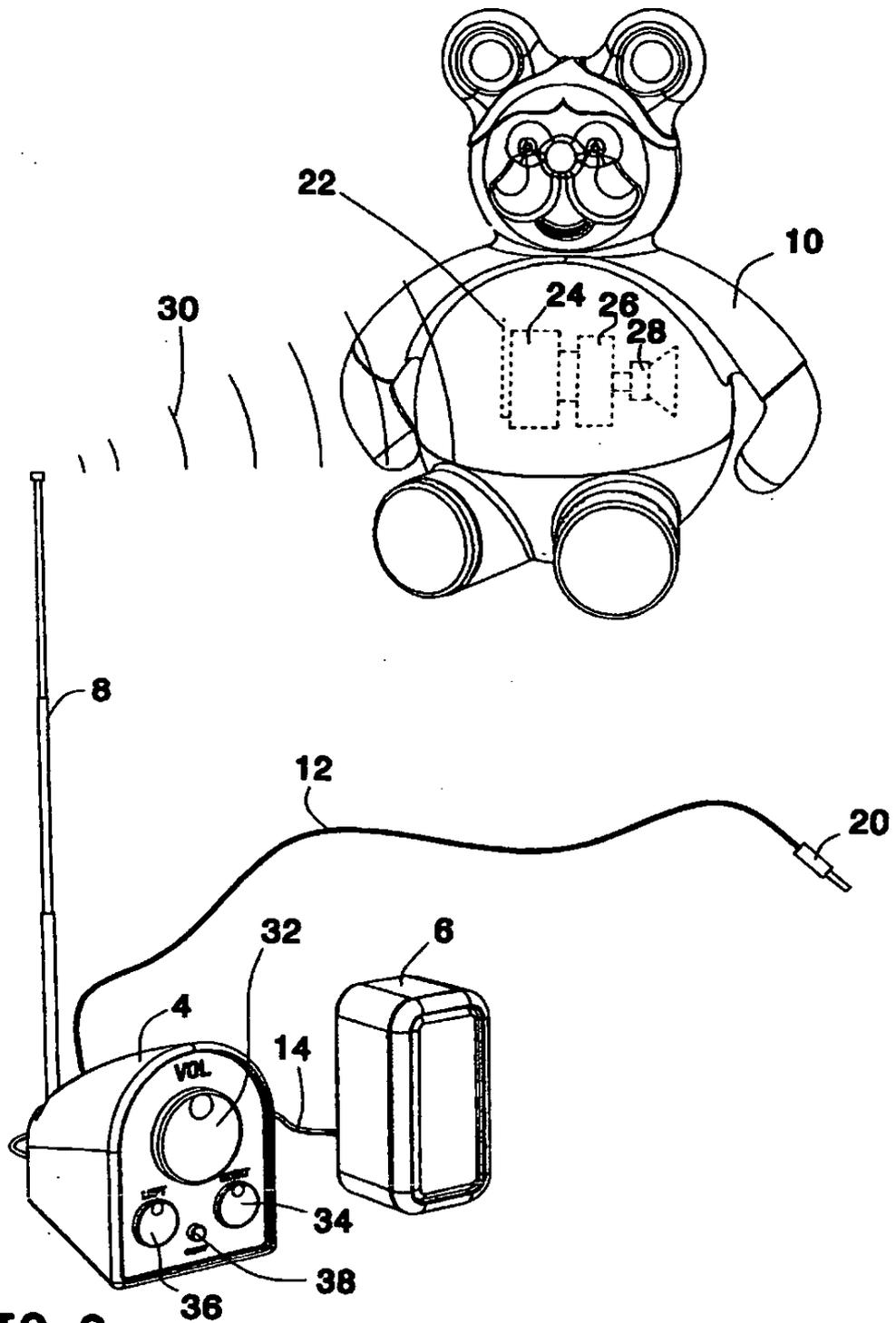


FIG 2

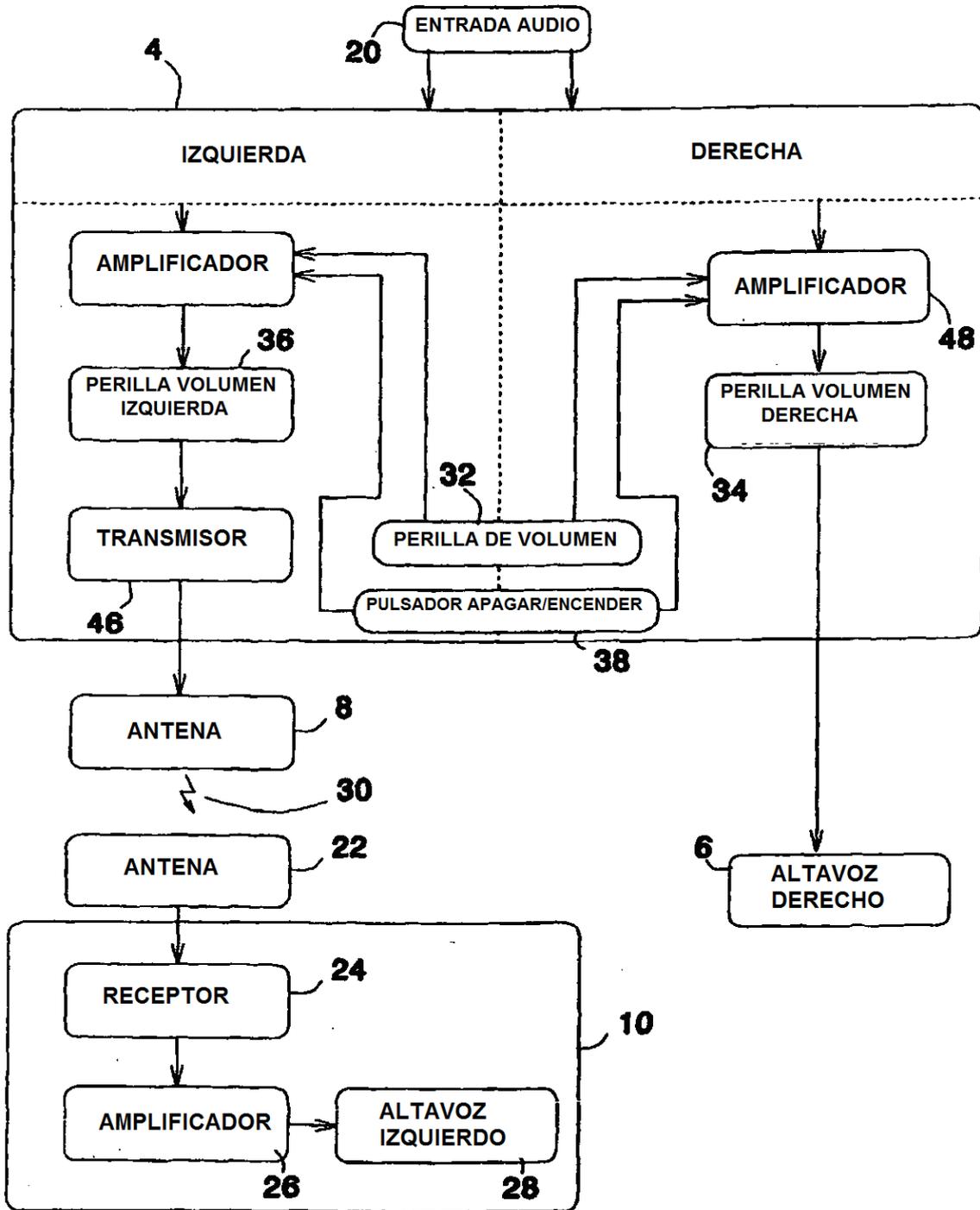


FIG 3



FIG 4

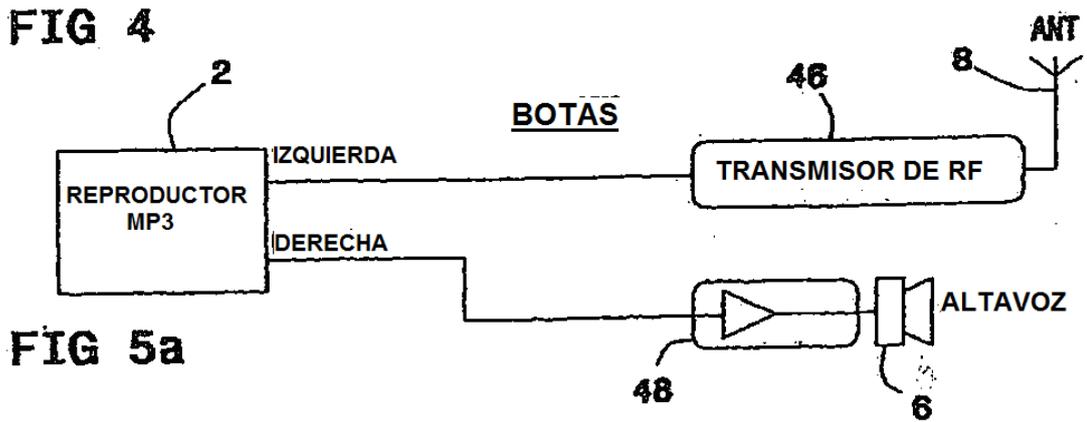


FIG 5a

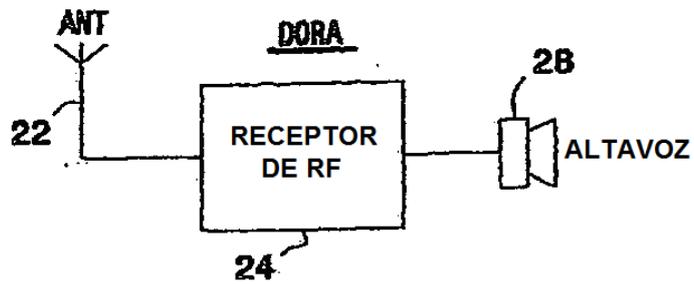


FIG 5b

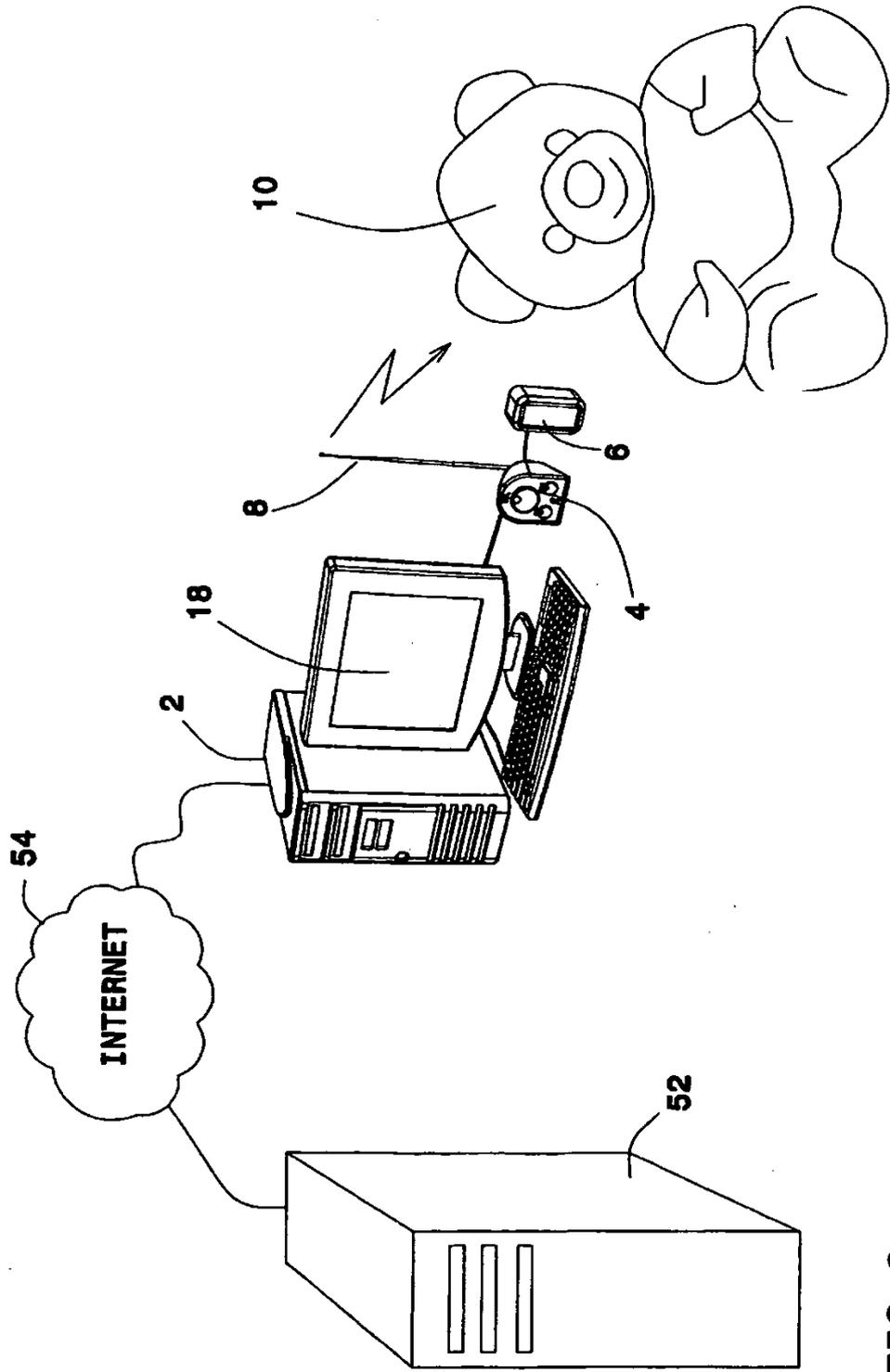


FIG 6

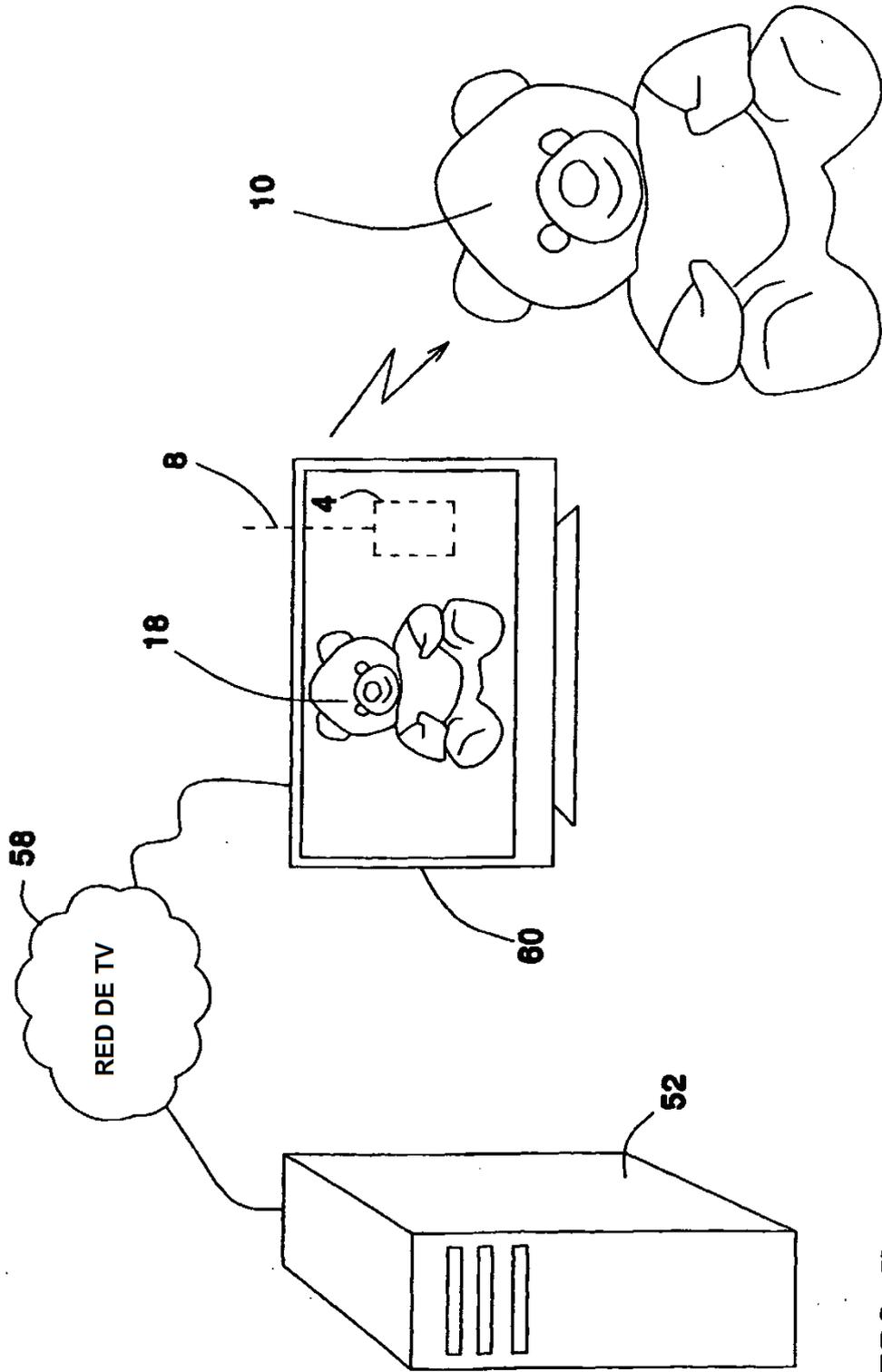


FIG 7

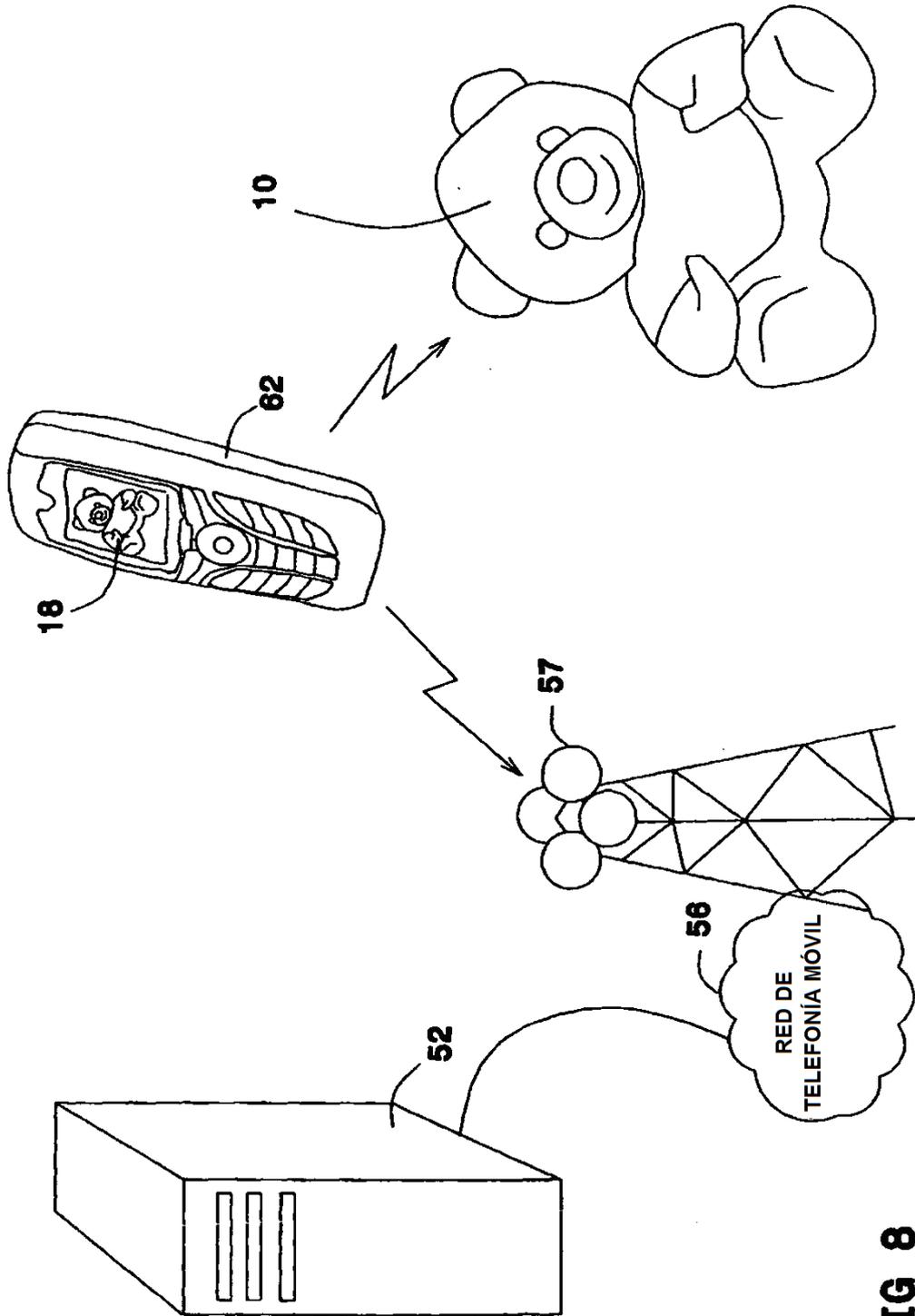


FIG 8