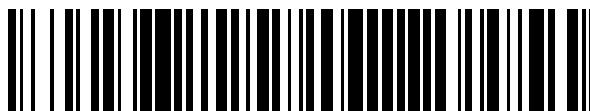


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 127**

51 Int. Cl.:

**H04L 12/28** (2006.01)

**G08B 25/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.02.2014** E 14157162 (0)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2019** EP 2913959

54 Título: **Sistema de llamada de voz**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**14.10.2019**

73 Titular/es:

**PANASONIC CORPORATION (50.0%)**  
**1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi**  
**Osaka 571-8501, JP y**  
**SECURITAS DIRECT AB (50.0%)**

72 Inventor/es:

**NAGAI, SHOJI;**  
**FUKUSHIMA, MINORU;**  
**WASHI, TEPPEI;**  
**MOCHIHARA, YOSHIHISA;**  
**ANDO, SHINICHIRO y**  
**HOVANG, DAN**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 727 127 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**

Sistema de llamada de voz

**5 Campo técnico**

La presente invención se refiere a sistemas de llamada de voz, y más específicamente a un sistema de llamada de voz que permite a un residente que está en una residencia advertir, mediante la voz, a una empresa que ofrece servicios de seguridad.

10

**Antecedentes de la técnica**

Convencionalmente, se desvela un sistema de red de sensores donde un servidor recopila información de medición de los nodos sensores instalados en una pluralidad de residencias a través de una red de área amplia tal como Internet (por ejemplo, el documento JP2011-216973).

15

En el sistema de red de sensores desvelado en el documento JP2011-216973, una dirección de correo electrónico usada por un usuario de cada residencia se encuentra en un servidor. Cuando un nodo sensor instalado en cualquier residencia detecta la aparición de una situación de emergencia, el servidor crea un correo electrónico que incluye un mensaje de emergencia y lo transmite a la dirección de correo electrónico del usuario correspondiente. Por lo tanto, el servidor puede advertir a un usuario que esté fuera de la residencia de la situación de emergencia que se haya producido en la residencia.

20

En el sistema de red de sensores del documento JP2011-216973, sin embargo, un usuario (residente) que se encuentre en la residencia no puede informar, por voz, de una anomalía tal como una situación de emergencia a una persona de contacto de una empresa que proporciona servicios de seguridad.

25

El documento US 2005/038326 A1, desvela un sistema para la monitorización y el servicio remotos usando una puerta de enlace para recopilar información del usuario, tal como una información fisiológica, de audio, video, y de proximidad. La puerta de enlace procesa la información del usuario localmente y puede enviar la información a los proveedores de servicios remotos a través de los servidores de cabecera de red. La puerta de enlace también permite que la información del proveedor de servicios se transmita desde los proveedores de servicios a los usuarios.

30

El documento US 2009/0243878 A1, desvela un sistema y aparato transmisor y receptor de frecuencia para facilitar la comunicación, la atención y la intervención durante eventos críticos. El sistema se comunica con monitores y sensores médicos, que miden y recopilan los datos fisiológicos de un sujeto y la información de signos vitales.

35

El documento US 7 167 451 B1, desvela un sistema de adaptación de llamadas que sigue los esquemas de adaptación usados para la transmisión de paquetes de audio en una llamada de voz sobre IP. Se supervisa una respuesta del usuario a la llamada de voz sobre IP (VoIP).

40

**Sumario de la invención**

La presente invención proporciona un sistema de llamada de voz que permite a un residente estar en una residencia para hacer una advertencia por voz con una operación simple.

45

Un sistema de llamada de voz de la presente invención incluye una puerta de enlace, al menos un terminal de llamada de voz, un dispositivo de monitorización, y un dispositivo servidor. La puerta de enlace está configurada para recopilar información de monitorización de un terminal de monitorización instalado en una residencia. El terminal de llamada de voz incluye una sección de operación para iniciar una advertencia por voz, un micrófono y un altavoz. El dispositivo de monitorización se usa por una empresa que proporciona servicios de seguridad. El dispositivo servidor está configurado para retransmitir la comunicación entre la puerta de enlace y el dispositivo de monitorización. El dispositivo servidor está configurado para transferir, al dispositivo de monitorización, datos basándose en la información de monitorización transmitida desde la puerta de enlace, y transferir, a la puerta de enlace, datos que incluyen una orden de control transmitida desde el dispositivo de monitorización. Cuando se opera la sección de operación, el terminal de llamada de voz se configura para transmitir, a la puerta de enlace, una primera señal de voz del residente convertida en una señal eléctrica por el micrófono, y emitir, por voz desde el altavoz, una segunda señal de voz transmitida desde el dispositivo de monitorización a través del dispositivo servidor y de la puerta de enlace.

50

55

60

En este sistema de llamada de voz, preferentemente, el método de comunicación entre el terminal de llamada de voz y la puerta de enlace es un método de comunicación de radio de corto alcance que no requiere licencia.

En este sistema de llamada de voz, preferentemente, el método de comunicación entre el dispositivo de monitorización y el dispositivo servidor es un método de comunicación de datos que usa una red pública de

65

telecomunicaciones.

Preferentemente, este sistema de llamada de voz incluye un terminal de comunicación acoplado al dispositivo servidor a través de una red pública de telecomunicaciones, y la puerta de enlace y el terminal de comunicación están configurados de tal manera que se transmiten los datos que incluyen las señales de voz primera o segunda y se reciben entre la puerta de enlace y el terminal de comunicación a través del dispositivo servidor.

En este sistema de llamada de voz, preferentemente, la puerta de enlace y el terminal de llamada de voz están configurados para empaquetar las señales de voz primera o segunda para comunicarse entre sí, y la puerta de enlace está configurada para cambiar el tamaño de paquete de las señales de voz primera o segunda.

En este sistema de llamada de voz, preferentemente, la comunicación por radio se realiza entre la puerta de enlace y el terminal de llamada de voz, y la puerta de enlace está configurada para cambiar el tamaño de paquete de las señales de voz primera o segunda basándose en una intensidad de señal recibida medida por el terminal de llamada de voz.

En este sistema de llamada de voz, preferentemente, la puerta de enlace está configurada para cambiar el tamaño de paquete de las señales de voz primera o segunda basándose en una tasa de pérdida de paquetes medida por el terminal de llamada de voz.

En este sistema de llamada de voz, preferentemente, el tipo de terminal de llamada de voz es uno cualquiera de entre un tipo montado en una pared, un tipo colgante que tiene una cuerda para su suspensión y un tipo de pie.

En este sistema de llamada de voz, preferentemente, el terminal de llamada de voz incluye una pluralidad de terminales de llamada de voz que están dispuestos en la residencia, y la puerta de enlace está configurada de tal manera que se permiten tanto la comunicación de unidifusión como la comunicación de multidifusión entre la puerta de enlace y cada uno de la pluralidad de terminales de llamada de voz.

#### Breve descripción de los dibujos.

- La figura 1 es un diagrama de configuración de sistema de un sistema de llamada de voz de una realización.
- La figura 2 es un diagrama de bloques de un terminal de llamada de voz incluido en el sistema de llamada de voz de la realización.
- La figura 3 es un aspecto exterior de un terminal de llamada de voz montado en una pared incluido en el sistema de llamada de voz de la realización.
- La figura 4 es un aspecto exterior de un terminal de llamada de voz de tipo colgante incluido en el sistema de llamada de voz de la realización.
- La figura 5 es un aspecto exterior de un terminal de llamada de voz de tipo de pie incluido en el sistema de llamada de voz de la realización.
- La figura 6 es un diagrama de bloques que muestra otra configuración del terminal de llamada de voz incluido en el sistema de llamada de voz de la realización.

#### Descripción de las realizaciones

La realización de un sistema de llamada de voz de acuerdo con la presente invención se describe haciendo referencia de la figura 1 a la figura 6.

La figura 1 es un diagrama de configuración de sistema esquemático del sistema de llamada de voz. El sistema de llamada de voz incluye un terminal de llamadas de voz 1, un terminal de monitorización 2, una puerta de enlace 3, un dispositivo de monitorización 4 y un servidor de CMS (sistema de gestión de contenido) 5 (dispositivo servidor). En el ejemplo de configuración de la figura 1, el número de terminales de llamada de voz 1 es uno, y el número de terminales de monitorización 2 es uno. Sin embargo, el número de terminales de llamada de voz 1 y el número de terminales de monitorización 2 pueden cambiarse adecuadamente.

El sistema de llamada de voz se aplica a una residencia 100 en el que un residente bajo contrato con una empresa para usar sus vidas de servicio de seguridad. En este caso, la compañía proporciona servicios de seguridad, tal como prevención de delitos, prevención de desastres o respuesta a una llamada de emergencia. El sistema de llamada de voz se configura de tal manera que, al usar el terminal de llamada de voz 1 en la residencia 100, el residente de la residencia 100 informa, por voz, de una anomalía tal como una situación de emergencia o una enfermedad repentina a un operador del dispositivo de monitorización 4 gestionado por la empresa que presta el servicio de seguridad.

Como se muestra en la figura 2, el terminal de llamada de voz 1 incluye un micrófono 11, un altavoz 12, y una sección de operación 13 operada para iniciar una advertencia por voz. El terminal de llamada de voz 1 de la presente realización incluye además una sección de control 10, una sección de conversión A/D (analógica a digital) (A/D) 14, una sección de conversión D/A (digital a analógica) (D/A) 15, una sección de procesamiento de voz 16,

una sección de transmisión de RF (radiofrecuencia) 19, una sección de recepción de RF 20 y una antena 21.

La sección de control 10 incluye un microordenador, por ejemplo, y está configurado para controlar totalmente el terminal de llamada de voz 1.

5 La sección de conversión A/D 14 está configurada para convertir, en una señal digital, una señal de voz (primera señal de voz) que se ha convertido en una señal eléctrica por el micrófono 11 y amplificada por un amplificador, y para emitir la señal digital a la sección de procesamiento de voz 16.

10 La sección de conversión D/A 15 está configurada para convertir, en una señal analógica, la entrada de señal de voz digital (segunda señal de voz) de la sección de procesamiento de voz 16. La señal de voz que se ha convertido en la señal analógica por la sección de conversión D/A 15 se amplifica mediante un amplificador, y a continuación se introduce en el altavoz 12. A continuación, se emite una voz desde el altavoz 12.

15 La sección de procesamiento de voz 16 incluye una primera sección de procesamiento 17 para procesar una señal de voz en el lado de transmisión, y una segunda sección de procesamiento 18 para procesar una señal de voz en el lado de recepción.

20 La primera sección de procesamiento 17 incluye una primera sección de procesamiento de señal 171, una sección de compresión de voz 172, un búfer 173, una sección de cifrado 174, y una sección de empaquetado 175. La primera sección de procesamiento de señal 171 está configurada para realizar el ajuste automático del volumen o similar para ajustar el nivel de volumen de la entrada de señal de voz de la sección de conversión A/D 14. La sección de compresión de voz 172 está configurada para comprimir la entrada de señal de voz de la primera sección de procesamiento de señal 171, y acumularla en el búfer 173. La sección de cifrado 174 está configurada para cifrar la señal de voz tomada del búfer 173 de acuerdo con una regla de cifrado predeterminada. La sección de empaquetado 175 está configurada para dividir (empaquetar) la señal de voz cifrada por la sección de cifrado 174 para crear paquetes de voz, y transmitirlos por radio desde la sección de transmisión de RF 19.

25 La segunda sección de procesamiento 18 incluye una segunda sección de procesamiento de señal 181, una sección de descompresión de voz 182, un búfer 183, una sección de descifrado 184, y una sección de desempaquetado 185. La sección de desempaquetado 185 está configurada para desempaquetar (desorganizar) la señal de radio (paquete de voz) recibida por la sección de recepción de RF 20. La sección de descifrado 184 está configurada para descifrar la señal de voz desempaquetada por la sección de desempaquetado 185, y acumularla en el búfer 183. La sección de descompresión de voz 182 está configurada para tomar la señal de voz del búfer 183, y descomprimir la señal de voz. La segunda sección de procesamiento de señal 181 está configurada para realizar un procesamiento predeterminado, tal como el ajuste de volumen y la compensación de pérdida de paquetes de la entrada de señal de voz de la sección de descompresión de voz 182, y a continuación emitir la señal de voz procesada a la sección de conversión D/A 15.

30 Cada una de la sección de transmisión de RF 19 y la sección de recepción de RF 20 incluye un módulo de comunicación por radio de baja potencia que no requiere licencia. Con respecto a este tipo de módulo de comunicación por radio de baja potencia, las especificaciones tales como la banda de frecuencia o la potencia de antena usadas están estipuladas en cada país dependiendo de la aplicación o similar. Por ejemplo, Europa usa un módulo de comunicación que usa ondas eléctricas de una banda de 868 MHz (868,0 MHz a 868,6 MHz). Japón usa un módulo de comunicación para un telémetro que usa ondas eléctricas de una banda de 430 MHz (410 MHz a 430 MHz) y un módulo de comunicación para una red de sensores que usa ondas eléctricas de una banda de 920 MHz (915 MHz a 928 MHz). La sección de transmisión de RF 19 y la sección de recepción de RF 20 pueden ser módulos de comunicación compatibles con un modelo DECT (telecomunicaciones sin cable mejoradas digitales). La sección de transmisión de RF 19 y la sección de recepción de RF 20 pueden ser módulos de comunicación compatibles con un modelo WiFi (fidelidad inalámbrica) (marca registrada).

35 En el terminal de llamada de voz 1, cuando se introduce una voz en el micrófono 11, una señal de voz (primera señal de voz) emitida desde el micrófono 11 se amplifica por el amplificador y se convierte en una señal digital por la sección de conversión A/D 14. A continuación, la señal digital se comprime, se cifra y se empaqueta por la primera sección de procesamiento 17. A continuación, la salida de paquete de voz de la primera sección de procesamiento 17 se transmite por radio a través de la antena 21 mediante la sección de transmisión de RF 19.

40 Mientras tanto, cuando la sección de recepción de RF 20 recibe una señal de radio que incluye un paquete de voz a través de la antena 21, el paquete de voz incluido en la señal de radio se desempaqueta, se descifra, y se descomprime por la segunda sección de procesamiento 18, y se emite a la sección de conversión D/A 15. Una señal de voz (segunda señal de voz) emitida desde la segunda sección de procesamiento 18 se convierte en una señal analógica mediante la sección de conversión D/A 15, se amplifica mediante el amplificador y a continuación se introduce en el altavoz 12. A continuación, se emite una voz desde el altavoz 12.

65 La sección de compresión de voz 172 y la sección de descompresión de voz 182 constituyen una sección de compresión/descompresión, y la sección de cifrado 174 y la sección de descifrado 184 constituyen una sección de

cifrado/descifrado. La primera sección de procesamiento de señal 171, la segunda sección de procesamiento de señal 181, la sección de compresión/descompresión, la sección de cifrado/descifrado, la sección de empaquetado 175 y la sección de desempaquetado 185 se realizan ejecutando un programa integrado con un ordenador (por ejemplo, un microordenador).

5 El terminal de monitorización 2 está instalado en la residencia 100, y está configurado para detectar la presencia o ausencia de una anomalía que daña la seguridad de la residencia 100. El terminal de monitorización 2 tiene un módulo de comunicación por radio de baja potencia que no requiere licencia. Al detectar la aparición de una anomalía, el terminal de monitorización 2 está configurado para transmitir por radio una señal de monitorización para  
10 informa de la aparición de la anomalía a la puerta de enlace 3. Ejemplos del terminal de monitorización 2 incluyen un detector de incendios para detectar un incendio, un detector de gas para detectar un gas combustible tal como el metano o un gas de combustión incompleto, tal como el monóxido de carbono, un sensor de temperatura y un sensor de seguridad para detectar la presencia o ausencia de una intrusión en la residencia 100. Hay sensores de seguridad variables. Ejemplos del sensor de seguridad incluyen un sensor de apertura/cierre para detectar la  
15 apertura o el cierre de una puerta de entrada o un cristal de ventana, un sensor de detección de rotura para detectar una rotura de un cristal de ventana, un sensor de detección humano piroeléctrico para detectar rayos de calor irradiados por un humano, y una cámara con sensor que procesa una imagen de una cámara de seguridad para detectar la presencia o ausencia de la intrusión. Los tipos y el número de terminales de monitorización 2 pueden cambiarse apropiadamente según sea necesario.

20 La puerta de enlace 3 está instalada en la residencia 100, y se comunica por radio con el terminal de llamada de voz 1 y con el terminal de monitorización 2. La puerta de enlace 3 está conectada a una red pública de telecomunicaciones 200, tal como Internet o GSM (sistema global de comunicaciones móviles). La puerta de enlace 3 se comunica con el servidor de CMS 5 a través de la red pública de telecomunicaciones 200.

25 El dispositivo de monitorización 4 se gestiona por la empresa que proporciona el servicio de seguridad. Los operadores del dispositivo de monitorización 4 se turnan para esperar los informes del terminal de llamadas de voz 1 para que puedan recibirse todos los informes.

30 El servidor de CMS 5 está conectado a la red pública de telecomunicaciones 200, y se comunica con la puerta de enlace 3 a través de la red pública de telecomunicaciones 200. El servidor de CMS 5 está configurado para transferir, al dispositivo de monitorización 4, los datos que se transmiten desde la puerta de enlace 3 a través de la red pública de telecomunicaciones 200 y se basa en la información de monitorización del terminal de monitorización 2, y transfiere, a la puerta de enlace 3, los datos que incluyen una orden de control transmitida desde el dispositivo  
35 de monitorización 4.

40 El sistema de llamada de voz de la presente realización incluye un terminal de comunicación 6 que puede conectarse a la red pública de telecomunicaciones 200. El terminal de comunicación 6 es, por ejemplo, un teléfono portátil usado por un residente de la residencia 100. El terminal de comunicación 6 está configurado para poder realizar la comunicación a través de la red pública de telecomunicaciones 200, y tiene la función de recibir un correo electrónico a través de la red pública de telecomunicaciones 200. Como un destino de advertencia al que se advierte una anomalía cuando se produce la anomalía en la residencia 100, la información de dirección (dirección de correo electrónico o similar), por ejemplo, del terminal de comunicación 6 usado por el residente de la residencia 100 se registra anteriormente en un dispositivo de almacenamiento del servidor de CMS 5. La información de dirección (IP)  
45 (dirección IP (protocolo de Internet)) de la puerta de enlace 3 instalada en la residencia 100 en la que vive el residente que lleva el terminal de comunicación 6, se registra anteriormente en el dispositivo de almacenamiento del servidor de CMS 5 en asociación con la información de dirección del terminal de comunicación 6. El terminal de comunicación 6 no está limitado al teléfono portátil. El terminal de comunicación 6 puede ser un teléfono inteligente, un ordenador personal o un terminal de tableta, siempre que pueda recibir un correo electrónico a través de la red  
50 pública de telecomunicaciones 200.

A continuación, se describe la operación del sistema de llamada de voz de la presente realización.

55 En el sistema de llamada de voz de la presente realización, si se produce una anomalía tal como una situación de emergencia o una enfermedad repentina, un residente que está en la residencia 100 puede usar el terminal de llamada de voz 1 para informar de la anomalía mediante la voz a un operador que opera el dispositivo de monitorización 4.

60 Cuando el residente que está en la residencia 100 opera la sección de operación 13 del terminal de llamada de voz 1, una señal de operación se introduce desde la sección de operación 13 a la sección de control 10. En respuesta a esta señal de operación, la sección de control 10 inicia una operación de llamada de voz. En otras palabras, cuando se recibe la señal de operación desde la sección de operación 13, la sección de control 10 establece un estado de operación de la sección de procesamiento de voz 16 en un estado de transmisión, y hace que la sección de transmisión de RF 19 inicie la transmisión de una señal de voz. Una voz hablada por el residente se convierte en una señal eléctrica por el micrófono 11, y la señal de voz se comprime, se cifra y se empaqueta por la primera  
65 sección de procesamiento 17. A continuación, la señal de voz se transmite por radio desde la sección de transmisión

de RF 19 a la puerta de enlace 3. Cuando la puerta de enlace 3 recibe un paquete de voz transmitido por radio desde el terminal de llamada de voz 1, la puerta de enlace 3 transmite el paquete de voz al servidor de CMS 5 a través de la red pública de telecomunicaciones 200. Cuando el servidor de CMS 5 recibe el paquete de voz desde la puerta de enlace 3 a través de la red pública de telecomunicaciones 200, el servidor de CMS 5 emite al dispositivo de monitorización 4, el paquete de voz recibido y la información de dirección de la puerta de enlace como la fuente de transmisión. En este momento, el dispositivo de monitorización 4 advierte al operador, mediante un sonido, una visualización, una luz o similares, la llegada de la llamada de voz desde el terminal de llamada de voz 1, y desempaqueta, descifra y descomprime el paquete de voz transmitido desde el terminal de llamada de voz 1 y a continuación emite una voz desde un altavoz o un auricular.

Cuando el residente que está en la residencia 100 opera la sección de operación 13 del terminal de llamada de voz 1, la entrada de voz en el micrófono 11 se emite desde el dispositivo de monitorización 4. Por lo tanto, el residente que está en la residencia 100 puede advertir al operador del dispositivo de monitorización 4 por voz únicamente presionando, una vez, la sección de operación 13 que incluye, por ejemplo, un botón pulsador.

Cuando el operador del dispositivo de monitorización 4 responde a una llamada del residente, la voz del operador se convierte en una señal eléctrica (señal de voz) por un micrófono del dispositivo de monitorización 4. El dispositivo de monitorización 4 comprime, cifra, y empaqueta la señal de voz del operador, y a continuación transmite la señal de voz al servidor de CMS 5. El servidor de CMS 5 transmite la señal de voz (paquete de voz) transmitida desde el dispositivo de monitorización 4 a la puerta de enlace 3. La puerta de enlace 3 transmite, al terminal de llamada de voz 1, el paquete de voz transmitido desde el servidor de CMS 5. El terminal de llamada de voz 1 desempaqueta, descifra y descomprime el paquete de voz recibido desde la puerta de enlace 3, y a continuación emite una voz desde el altavoz 12. De este modo, el operador del dispositivo de monitorización 4 puede comunicarse con el residente que está en la residencia 100.

Cuando el terminal de monitorización 2 instalado en la residencia 100 detecta la aparición de una anomalía, el terminal de monitorización 2 emite una alarma sonora desde un altavoz incorporado, por ejemplo, para advertir a una persona alrededor de la aparición de la anomalía, y transmite por radio la información de monitorización de la anomalía que se ha producido a la puerta de enlace 3.

Cuando se recibe la información de monitorización del terminal de monitorización 2, la puerta de enlace 3 transmite la información de monitorización al servidor de CMS 5 a través de la red pública de telecomunicaciones 200. La puerta de enlace 3 transmite por radio, al terminal de llamada de voz 1, una señal de control para poner el terminal de llamada de voz 1 en el estado de transmisión, estableciendo de este modo de manera forzada el estado de operación del terminal de llamada de voz 1 en el estado de transmisión.

Cuando se recibe la información de monitorización desde la puerta de enlace 3, el servidor de CMS 5 crea automáticamente un correo electrónico para informar de la aparición de la anomalía basándose en la información de monitorización. El servidor de CMS 5 lee, desde el dispositivo de almacenamiento, la dirección de correo electrónico del terminal de comunicación 6 correspondiente a la puerta de enlace 3 como la fuente de transmisión, y transmite automáticamente el correo electrónico creado a la dirección de correo electrónico. Este correo electrónico incluye, por ejemplo, el tiempo de detección de la anomalía, la información relacionada con la residencia 100 donde se ha producido la anomalía y el contenido específico de la anomalía. Por lo tanto, al comprobar el correo electrónico recibido con el terminal de comunicación 6, un residente fuera de la residencia 100 puede reconocer la aparición de la anomalía en la residencia 100 y el contenido de la anomalía que se ha producido.

Cuando el residente fuera de la residencia 100 usa el terminal de comunicación 6 para comprobar el correo electrónico que informa de la aparición de la anomalía, con el fin de reconocer la situación de la residencia 100 con más detalle, el residente accede al servidor de CMS 5 con el terminal de comunicación 6 y lee una página web para los usuarios del servicio de seguridad. La página web muestra un icono, y el residente recibe, con el icono, la voz recopilada por el terminal de llamada de voz 1 dispuesto en la residencia correspondiente 100. Cuando el residente que lleva el terminal de comunicación 6 opera el icono para su recepción, una orden de control correspondiente a la operación se transmite desde el terminal de comunicación 6 al servidor de CMS 5. Al recibir la orden de control, el servidor de CMS 5 lee, desde el dispositivo de almacenamiento, la información de dirección de la puerta de enlace 3 correspondiente al terminal de comunicación 6 como la fuente de transmisión, y transmite, a la puerta de enlace 3, una señal de control (orden de control) para transmitir una señal de voz (primera señal de voz) desde el terminal de llamada de voz 1 al servidor de CMS 5. Cuando se recibe la señal de control desde el servidor de CMS 5, la puerta de enlace 3 transmite la señal de control recibida al terminal de llamada de voz correspondiente 1. Cuando el terminal de llamada de voz 1, que está en el estado de transmisión, transmite la señal de voz (paquete de voz) a la puerta de enlace 3, la puerta de enlace 3 transmite, al servidor de CMS 5, el paquete de voz transmitido desde el terminal de llamada de voz 1. Cuando se recibe el paquete de voz desde la puerta de enlace 3, el servidor de CMS 5 lo transfiere al terminal de comunicación 6 como una fuente de solicitud a través de la red pública de telecomunicaciones 200. De este modo, el residente puede escuchar, con el terminal de comunicación 6, la voz recopilada por el terminal de llamada de voz 1.

En la operación mencionada anteriormente, el residente de la residencia 100 puede escuchar, con el terminal de

comunicación 6, la voz recopilada por el terminal de llamada de voz 1 dispuesto en la residencia 100. Además, la entrada de voz para el terminal de comunicación 6 puede emitirse desde el terminal de llamada de voz 1.

5 Cuando el residente de la residencia 100 tiene la intención de hablar con una persona que está en la residencia 100 a través del terminal de llamada de voz 1, el residente fuera de la residencia 100 opera el terminal de comunicación 6 para acceder al servidor de CMS 5 y leer una página web para usuarios del servicio de seguridad. La página web muestra un icono, y el residente fuera de la residencia 100 cambia, con el icono, la dirección de comunicación de la señal de voz en el terminal de llamada de voz 1 dispuesto en la residencia 100 correspondiente al terminal de comunicación 6 que ha accedido al servidor de CMS 5. Cuando el residente que lleva el terminal de comunicación 6 opera el icono para cambiar la dirección de la comunicación, la orden de control correspondiente a la operación se transmite desde el terminal de comunicación 6 al servidor de CMS 5. Al recibir la orden de control, el servidor de CMS 5 transmite la señal de control (paquete de control) para cambiar la dirección de comunicación de la señal de voz en el terminal de llamada de voz 1 a la puerta de enlace 3 a través de la red pública de telecomunicaciones 200. Al recibir la señal de control desde el servidor de CMS 5, la puerta de enlace 3 transmite la señal de control al terminal de llamada de voz 1. Cuando el terminal de llamada de voz 1 conmuta la dirección de comunicación desde el estado de transmisión al estado de recepción en respuesta a la señal de control desde la puerta de enlace 3, el terminal de llamada de voz 1 transmite una señal que indica la finalización de la preparación de la recepción a la puerta de enlace 3. Esta señal se transmite desde la puerta de enlace 3 al servidor de CMS 5. Al recibir la señal que indica la finalización de la preparación de la recepción, el servidor de CMS 5 muestra, en la página web, un mensaje que indica la finalización de la preparación de la recepción en el lado del terminal de llamada de voz 1 y un icono operado para iniciar la transmisión. Cuando el residente que lleva el terminal de comunicación 6 ve la indicación de la finalización de la preparación de la recepción en la pantalla de visualización del terminal de comunicación 6, el residente opera el icono para iniciar la transmisión usando el terminal de comunicación 6. En este momento, la orden correspondiente a la operación se transmite desde el terminal de comunicación 6 al servidor de CMS 5, y el servidor de CMS 5 transfiere, al lado de la puerta de enlace 3, los datos de voz transmitidos desde el terminal de comunicación 6. La voz hablada por el residente que lleva el terminal de comunicación 6 se convierte en una señal eléctrica (señal de voz) mediante el micrófono del terminal de comunicación 6. El terminal de comunicación 6 comprime, cifra y empaqueta la señal de voz (segunda señal de voz) y a continuación transmite la señal de voz al servidor de CMS 5 a través de la red pública de telecomunicaciones 200. Al recibir la señal de voz desde el terminal de comunicación 6, el servidor de CMS 5 transmite la señal de voz recibida a la puerta de enlace 3 a través de la red pública de telecomunicaciones 200. La puerta de enlace 3 transmite la señal de voz recibida al terminal de llamada de voz 1, y la emite desde el altavoz 12 del terminal de llamada de voz 1. De este modo, cuando la voz hablada por el residente que lleva el terminal de comunicación 6 se introduce en el micrófono del terminal de comunicación 6, la señal de voz se transmite al terminal de llamada de voz 1 en la residencia 100, y se emite una voz desde el terminal de llamada de voz 1. Por lo tanto, el residente que lleva el terminal de comunicación 6 puede comunicarse con el residente que está en la residencia 100.

40 Como se ha tratado anteriormente, el sistema de llamada de voz de la presente realización incluye un terminal de llamada de voz 1, una puerta de enlace 3, un dispositivo de monitorización 4, y un servidor de CMS 5 como un dispositivo servidor. La puerta de enlace 3 está configurada para recopilar información de monitorización desde un terminal de monitorización 2 instalado en la residencia 100. El terminal de llamada de voz 1 incluye un micrófono 11, un altavoz 12 y una sección de operación 13 operada para iniciar una advertencia por voz. El dispositivo de monitorización 4 se usa por una compañía que proporciona el servicio de seguridad. El servidor de CMS 5 está configurado para retransmitir la comunicación entre la puerta de enlace 3 y el dispositivo de monitorización 4. El servidor de CMS 5 está configurado para transferir, al dispositivo de monitorización 4, los datos basados en la información de monitorización transmitida desde la puerta de enlace 3, y transferir, a la puerta de enlace, los datos que incluyen una orden de control transmitida desde el dispositivo de monitorización 4. Cuando se opera la sección de operación 13, el terminal de llamada de voz 1 se configura para transmitir, a la puerta de enlace 3, una primera señal de voz convertida en una señal eléctrica por el micrófono 11, y emitir, desde el altavoz 12, una segunda señal de voz transmitida desde el dispositivo de monitorización 4 a través del servidor de CMS 5 y la puerta de enlace 3. Por lo tanto, un residente que está en la residencia 100 puede advertir al operador del dispositivo de monitorización 4 por voz con una operación simple.

55 En el sistema de llamada de voz de la presente realización, preferentemente, el método de comunicación entre el terminal de llamada de voz 1 y la puerta de enlace 3 es un método de comunicación de radio de corto alcance que no requiere licencia. En este caso, la restricción del lugar de uso del terminal de llamada de voz 1 en la residencia 100 es baja.

60 En el sistema de llamada de voz de la presente realización, preferentemente, el método de comunicación entre el dispositivo de monitorización 4 y el servidor de CMS 5 (dispositivo servidor) es un método de comunicación de datos que usa una red pública de telecomunicaciones 200. En este caso, la comunicación puede realizarse usando una red pública de telecomunicaciones 200 existente.

65 Preferentemente, el sistema de llamada de voz de la presente realización incluye un terminal de comunicación 6 acoplado al servidor de CMS 5 a través de la red pública de telecomunicaciones 200, y la puerta de enlace 3 y el terminal de comunicación 6 están configurados de tal manera que los datos que incluyen las señales de voz primera

o segunda que se transmite y se recibe entre la puerta de enlace 3 y el terminal de comunicación 6 a través del servidor de CMS 5. En este caso, se permite la transmisión y la recepción de datos, que incluyen las señales de voz primera o segunda, entre el terminal de llamadas de voz 1 dispuesto en la residencia 100 y el terminal de comunicación 6, de tal manera que una persona que usa el terminal de llamada de voz 1 en la residencia 100 puede comunicarse con un residente que lleva el terminal de comunicación 6 fuera de la residencia 100.

En el sistema de llamada de voz de la presente realización, preferentemente, la puerta de enlace 3 y el terminal de llamadas de voz 1 están configurados para empaquetar las señales de voz primera o segunda para comunicarse entre sí, y la puerta de enlace 3 está configurada para cambiar el tamaño de paquete de la señal de voz primera o segunda. Por ejemplo, cuando la puerta de enlace 3 reduce el tamaño de paquete, la señal de voz primera o segunda apenas se ve afectada por un ruido de comunicación y la probabilidad de que se produzca una pérdida de paquetes puede reducirse.

Por ejemplo, como se muestra en la figura 6, el terminal de llamada de voz 1 puede incluir además una sección de medición de RSSI (indicación de intensidad de señal recibida) que mide la intensidad de señal recibida de una señal de radio recibida por la sección de recepción de RF 20. La sección de control 10 está configurada para hacer que la sección de transmisión de RF 19 transmita, a la puerta de enlace 3, un resultado de medición de la sección de medición de RSSI 22 obtenido mientras que la sección de recepción de RF 20 recibe una señal eléctrica. La puerta de enlace 3 está configurada para cambiar el tamaño de paquete de la señal de voz primera o segunda basándose en la intensidad de señal recibida medida por el terminal de llamada de voz 1. Por ejemplo, la puerta de enlace 3 está configurada para cambiar el tamaño de paquete de la señal de voz primera o segunda de tal manera que el tamaño de paquete disminuya con la disminución de la intensidad de señal recibida medida por el terminal de llamada de voz 1. Por lo tanto, puede suprimirse la aparición de pérdida de paquetes.

Por ejemplo, tal como se muestra en la figura 6, el terminal de llamada de voz 1 puede incluir además una sección de medición de pérdida de paquetes 23 que mide la tasa de pérdida de paquetes del paquete de voz recibido por la sección de recepción de RF 20. La sección de control 10 está configurado para hacer que la sección de transmisión de RF 19 transmita, a la puerta de enlace 3, un resultado de medición por la sección de medición de pérdida de paquetes 23 obtenido mientras que la sección de recepción de RF 20 recibe una señal eléctrica. La puerta de enlace 3 está configurada para cambiar el tamaño de paquete de la señal de voz primera o segunda basándose en la tasa de pérdida de paquetes medida por el terminal de llamada de voz 1. Por ejemplo, la puerta de enlace 3 está configurada para cambiar el tamaño de paquete de la señal de voz primera o segunda de tal manera que el tamaño de paquete disminuya con el aumento en la tasa de pérdida de paquetes medida por el terminal de llamada de voz 1. Por lo tanto, puede suprimirse la aparición de pérdida de paquetes.

Ejemplos del tipo del terminal de llamada de voz 1 incluyen un tipo montado en una pared mostrado en la figura 3, un tipo colgante (portátil) mostrado en la figura 4, y un tipo de pie (que está de pie) mostrado en la figura 5.

Un terminal de llamada de voz montado en una pared 1, como se muestra en la figura 3, incluye un cuerpo 30 con una forma de caja donde el tamaño de la dirección de espesor es más pequeño que los de las direcciones longitudinal y lateral. El circuito descrito en el diagrama de bloques de la figura 2 está alojado en el cuerpo 30. La superficie trasera del cuerpo 30 tiene un soporte configurado para unirse, por ejemplo, de manera desmontable a los accesorios fijados en una pared 101. Una sección de operación 13 está dispuesta en un lado inferior de la superficie delantera del cuerpo 30 en el estado unido del cuerpo 30 a la pared 101.

Cuando se emplea un terminal de llamada de voz montado en una pared 1, el terminal de llamada de voz 1 puede usarse en un estado en el que está unido a la pared 101. El método de unir el cuerpo 30 a la pared 101 no está limitado al método mencionado anteriormente. Puede emplearse cualquier método siempre que el cuerpo 30 se pueda unir a la pared 101. Por ejemplo, el cuerpo 30 puede pegarse a la pared 101 con cinta adhesiva, puede unirse a la pared 101 con una ventosa dispuesta en el lado de la superficie trasera del cuerpo 30, o puede unirse a la pared 101 por una fuerza magnética de un imán dispuesto en el lado de la superficie trasera del cuerpo 30.

Un terminal de llamada de voz de tipo colgante 1, tal como se muestra en la figura 4, incluye un cuerpo 31 con una forma de caja donde el tamaño de la dirección de espesor es más pequeño que los de las direcciones longitudinal y lateral. El circuito descrito en el diagrama de bloques de la figura 2 está alojado en el cuerpo 31, y una sección de operación 13 está dispuesta en la superficie delantera del cuerpo 31. Una cuerda 32 para su suspensión está unida a una parte superior del cuerpo 31. Un residente puede colgar, por ejemplo, el cuerpo 31 de su cuello colocando la cuerda 32 alrededor del cuello. De este modo, cuando se emplea un terminal de llamada de voz de tipo colgante 1, el terminal de llamada de voz 1 puede usarse, por ejemplo, en un estado colgado del cuello.

Un terminal de llamada de voz de tipo de pie 1, como se muestra en la figura 5, incluye un cuerpo 33 con una forma de caja donde el tamaño de la dirección de espesor es más pequeño que los de las direcciones longitudinal y lateral, y una pata como una placa 34 sobresale de manera oblicua hacia abajo desde la superficie trasera del cuerpo 33. El circuito descrito en el diagrama de bloques de la figura 2 se aloja en el cuerpo 33, y una sección de operación 13 está dispuesta en la superficie delantera del cuerpo 33. El cuerpo 33 está configurado para estar de pie, por ejemplo, en una mesa o en un escritorio, en un estado donde una parte inferior del cuerpo 33 y la pata 34 están en contacto



con la mesa o el escritorio. Por lo tanto, cuando se emplea el terminal de llamada de voz de tipo pie 1, el terminal de llamada de voz 1 puede colocarse en un lugar deseado para su uso.

5 La forma del terminal de llamada de voz 1 no se limita a los mencionados anteriormente, sino que pueden cambiarse apropiadamente.

10 El sistema de llamada de voz de la presente realización incluye, preferentemente, una pluralidad de terminales de llamada de voz 1 que están dispuestos en la residencia 100, y la puerta de enlace 3 está configurada de tal manera que se permiten tanto la comunicación de unidifusión como la comunicación de multidifusión entre la puerta de enlace 3 y cada uno de la pluralidad de terminales de llamada de voz 1. En la comunicación de unidifusión, se usa una dirección de unidifusión individual asignada a cada terminal de llamada de voz 1. En la comunicación de multidifusión, se usa una dirección de multidifusión cuyo destino de transmisión son todos los terminales de llamada de voz 1, de tal manera que los datos pueden transmitirse a todos los terminales de llamada de voz 1 mediante una comunicación.

15 El sistema de llamada de voz de la presente realización puede aplicarse a una pluralidad de residencias 100. En cada una de las residencias 100, se disponen un terminal de llamada de voz 1 y la puerta de enlace 3. Cuando se opera la sección de operación 13 del terminal de llamada de voz 1 dispuesta en cualquier residencia 100, una primera señal de voz transmitida desde el terminal de llamada de voz 1 se transfiere al dispositivo de monitorización 4 a través de la puerta de enlace 3 y del servidor de CMS 5. Por lo tanto, un residente en la residencia 100 puede informar de una anomalía por voz a un operador del dispositivo de monitorización 4. Además, cuando se transmite una segunda señal de voz desde el dispositivo de monitorización 4 al terminal de llamada de voz 1 en la residencia correspondiente 100 a través del servidor de CMS 5 y de la puerta de enlace 3, el terminal de llamada de voz 1 hace que el altavoz 12 emita, por voz, la señal de voz recibida.

25

## REIVINDICACIONES

## 1. Un sistema de llamada de voz que comprende:

5 una puerta de enlace (3) configurada para recopilar información de monitorización de un terminal de monitorización (2) instalado en una residencia (100), estando el terminal de monitorización (2) configurado para detectar la presencia o ausencia de una anomalía, en donde al detectar la aparición de una anomalía, el terminal de monitorización (2) se configura para transmitir la información de monitorización para informar de la aparición de la anomalía a la puerta de enlace (3);

10 al menos un terminal de llamada de voz (1) que incluye una sección de operación (13) operada para iniciar una advertencia por voz, un micrófono (11) y un altavoz (12); un dispositivo de monitorización (4) usado por una empresa que proporciona servicios de seguridad; y un dispositivo servidor (5) configurado para retransmitir la comunicación entre la puerta de enlace (3) y el dispositivo de monitorización (4),

15 en donde, al recibir la información de monitorización desde el terminal de monitorización (2), la puerta de enlace (3) se configura para transmitir la información de monitorización al dispositivo servidor (5), y la puerta de enlace (3) se configura para transmitir al terminal de llamada de voz (1) una señal de control para poner el terminal de llamada de voz (1) en un estado de transmisión,

20 en donde el dispositivo servidor (5) está configurado para transferir, al dispositivo de monitorización (4), datos basándose en la información de monitorización transmitida desde la puerta de enlace (3), y transferir, a la puerta de enlace (3), datos que incluyen una orden de control transmitida desde el dispositivo de monitorización (4), y en donde, cuando el terminal de llamada de voz (1) se pone en un estado de transmisión, el terminal de llamada de voz (1) se configura para transmitir, al dispositivo de monitorización (4) a través de la puerta de enlace (3) y del dispositivo servidor (5), una primera señal de voz convertida en una señal eléctrica por el micrófono (11), y

25 emitir, por voz desde el altavoz (12), una segunda señal de voz transmitida desde el dispositivo de monitorización a través del dispositivo servidor (5) y de la puerta de enlace (3).

2. El sistema de llamada de voz de acuerdo con la reivindicación 1, en el que un método de comunicación entre el terminal de llamada de voz (1) y la puerta de enlace (3) es un método de comunicación de radio de corto alcance que no requiere licencia.

30

3. El sistema de llamada de voz de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que un método de comunicación entre el dispositivo de monitorización (4) y el dispositivo servidor (5) es un método de comunicación de datos que usa una red pública de telecomunicaciones.

35

4. El sistema de llamada de voz de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además un terminal de comunicación (6) acoplado al dispositivo servidor a través de una red pública de telecomunicaciones (200),

40 en donde la puerta de enlace (3) y el terminal de comunicación (6) se configuran de tal manera que los datos que incluyen la señal de voz primera o segunda se transmiten y se reciben entre la puerta de enlace (3) y el terminal de comunicación (6) a través del dispositivo servidor (5).

5. El sistema de llamada de voz de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la puerta de enlace (3) y el terminal de llamada de voz (1) están configurados para empaquetar la señal de voz primera o segunda para comunicarse entre sí, y

45 la puerta de enlace (3) está configurada para cambiar el tamaño de paquete de la señal de voz primera o segunda.

6. El sistema de llamada de voz de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la comunicación de radio se realiza entre la puerta de enlace (3) y el terminal de llamada de voz (1), y

50 la puerta de enlace (3) está configurada para cambiar un tamaño de paquete de la señal de voz primera o segunda basándose en la intensidad de señal recibida medida por el terminal de llamada de voz (1).

7. El sistema de llamada de voz de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la puerta de enlace (3) está configurada para cambiar un tamaño de paquete de la señal de voz primera o segunda basándose en una tasa de pérdida de paquetes medida por el terminal de llamada de voz (1).

55

8. El sistema de llamada de voz de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que un tipo del terminal de llamada de voz (1) es uno cualquiera de entre un tipo montado en una pared, un tipo colgante que tiene una cuerda para su suspensión y un tipo de pie.

60

9. El sistema de llamada de voz de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el terminal de llamada de voz (1) comprende una pluralidad de terminales de llamada de voz que están dispuestos en la residencia (100), y

65 la puerta de enlace (3) se configura de tal manera que se permiten tanto la comunicación de unidifusión como la comunicación de multidifusión entre la puerta de enlace (3) y cada uno de la pluralidad de terminales de llamada de voz.

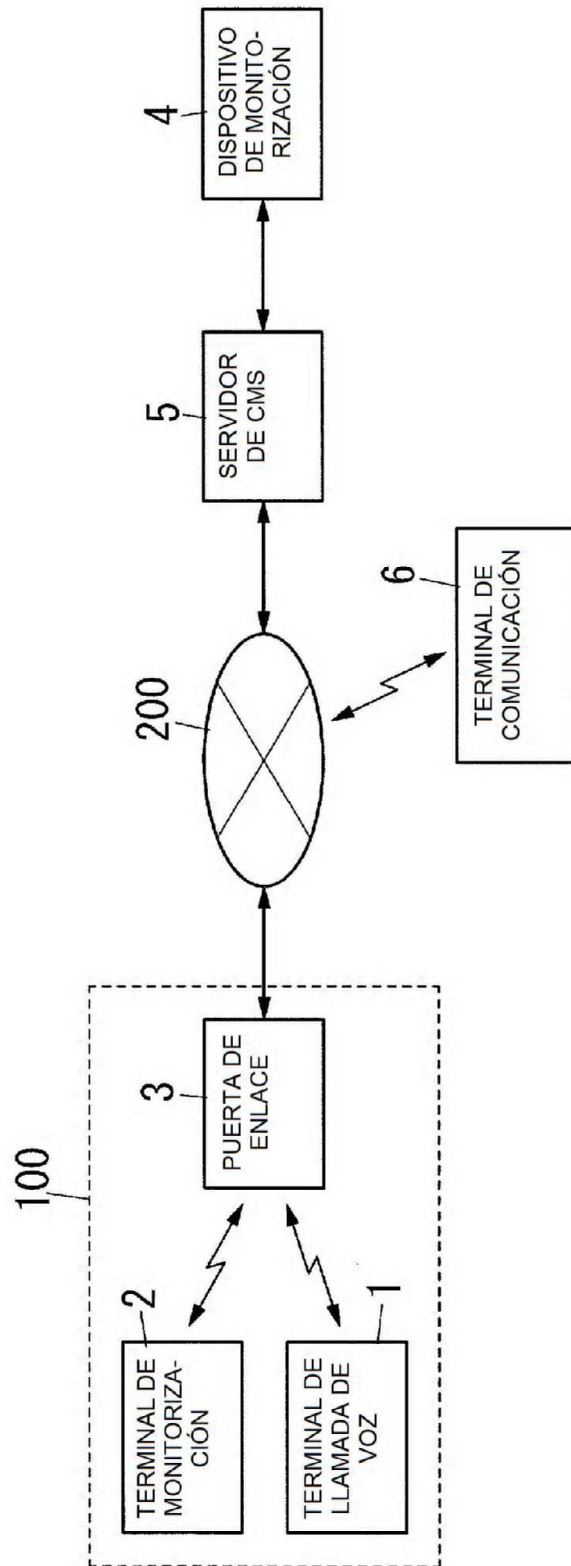


FIG. 1

FIG. 2

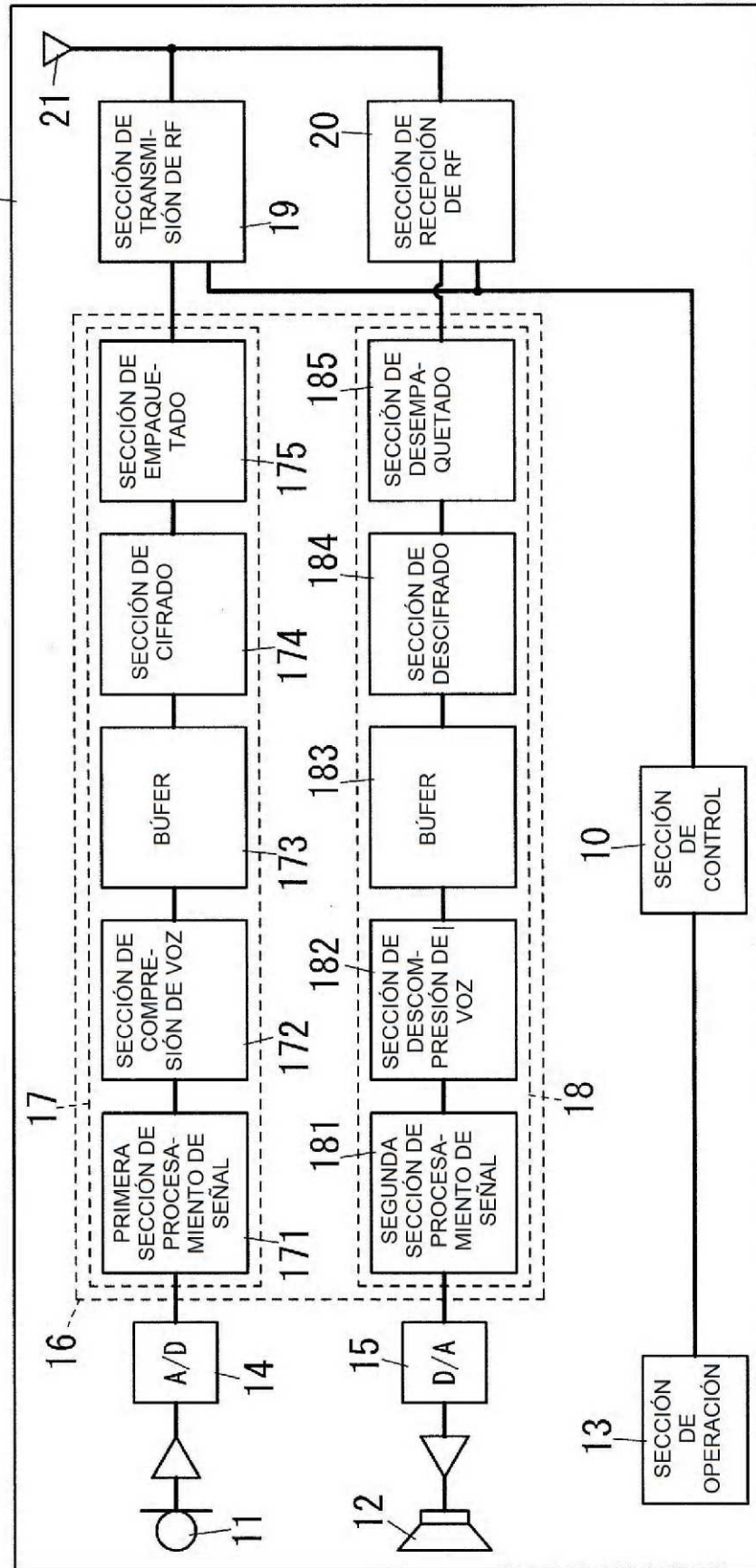


FIG. 3

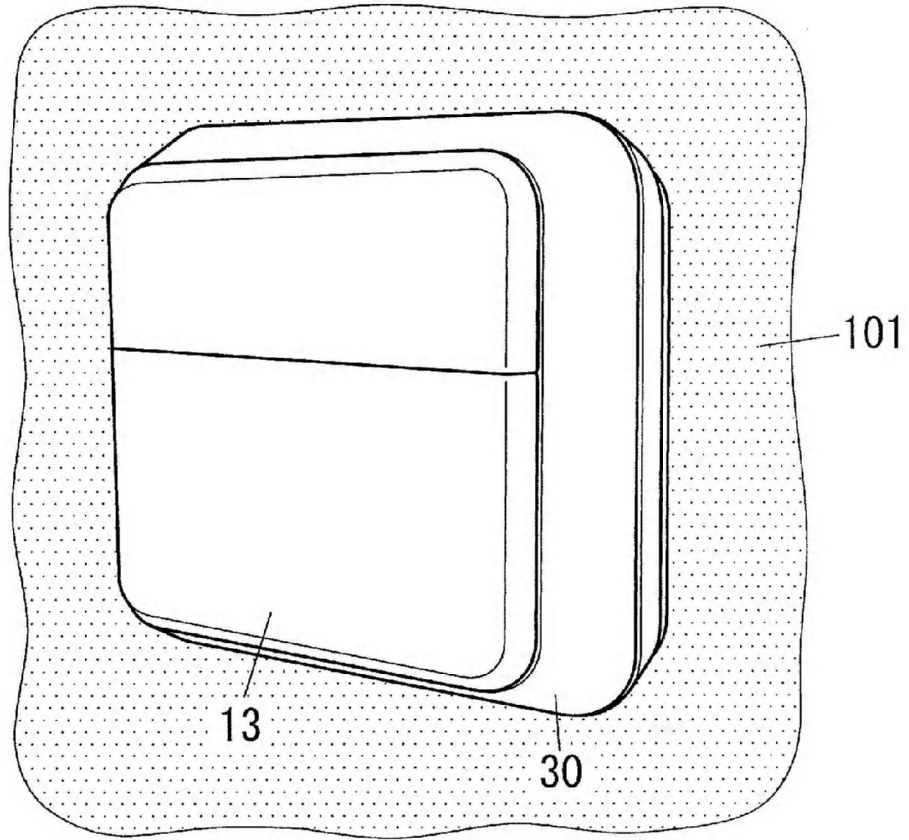
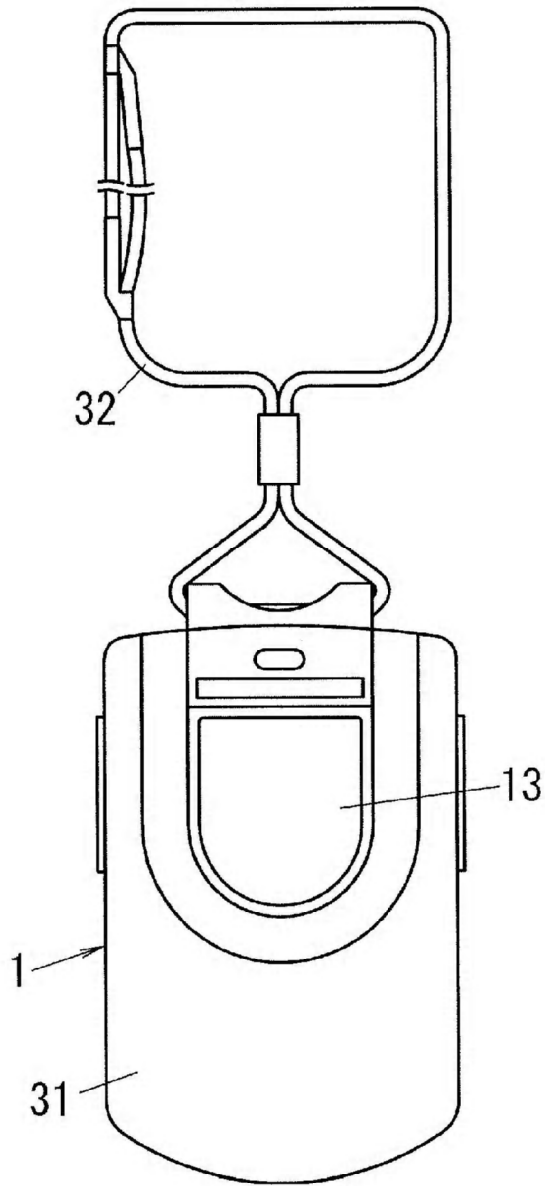
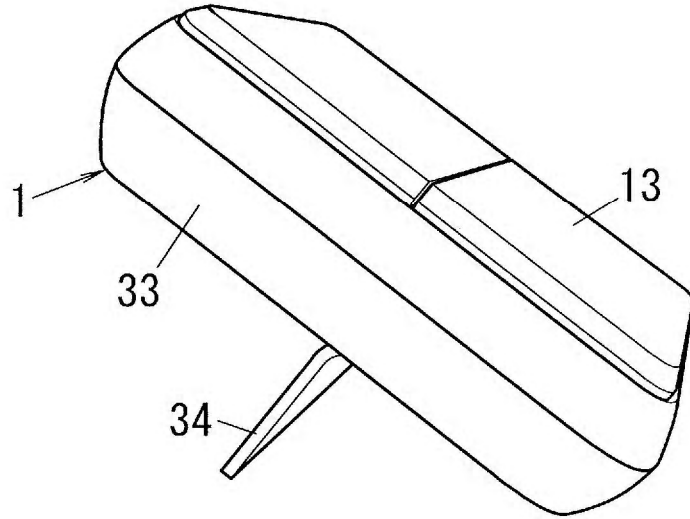


FIG. 4



*FIG. 5*



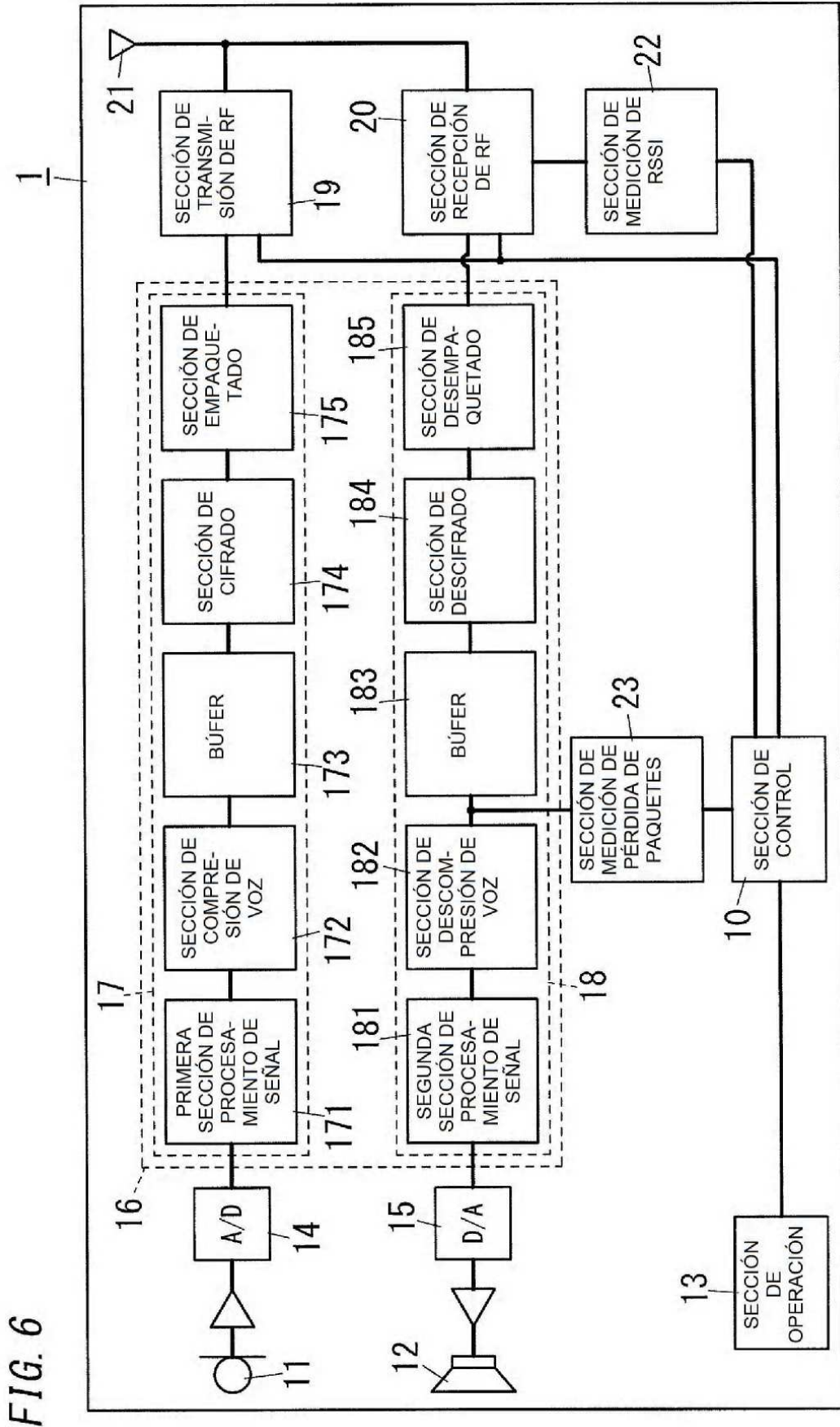


FIG. 6