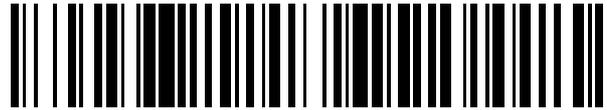


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 415 680**

51 Int. Cl.:

H04N 5/44 (2011.01)

G06F 13/00 (2006.01)

H04N 5/38 (2006.01)

H04N 21/4363 (2011.01)

H04N 21/4782 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2001 E 05003840 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2013 EP 1578127**

54 Título: **Aparato de selección de canal**

30 Prioridad:

14.06.2000 JP 2000177896

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

26.07.2013

73 Titular/es:

**SONY CORPORATION (100.0%)
6-7-35 KITASHINAGAWA SHINAGAWA-KU
TOKYO 141, JP**

72 Inventor/es:

**MAEDA, SATORU;
YOSHIKAWA, MUNEHIRO y
UCHIUMI, NORIYUKI**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 415 680 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

Aparato de selección de canal

5 La presente invención se refiere a un sistema de recepción de televisión, un aparato de selección de canal y un aparato de presentación visual que pueden recibir y utilizar una señal de emisión de, a modo de ejemplo, una emisión de televisión y puede transmitir y recibir información a través de un circuito de comunicación.

10 Cada vez es mayor el número de usuarios que utilizan y se conectan a un ordenador personal que tiene una función de comunicación a la red Internet a través de un circuito de comunicación, tal como un circuito telefónico y utilizan varias clases de información y servicios proporcionados a través de la red Internet. Por otro lado, con el fin de permitir a los usuarios que no estén familiarizados con un ordenador personal, o dispositivo similar, utilizar fácilmente la información o servicios proporcionados a través de Internet, sin utilizar un ordenador personal cuyo manejo es complicado, un receptor de televisión que tiene una función de conexión a Internet ha sido propuesto a este respecto.

15 Un receptor de televisión, que tiene la función de conexión a Internet, no solamente puede recibir y seleccionar una señal de emisión de un programa de emisión de televisión objeto para permitir a su usuario disfrutar del programa de emisión de televisión, sino que también tiene una función de comunicación. En consecuencia, el receptor de televisión puede conectarse a Internet a través de un circuito de comunicación, tal como un circuito telefónico para recibir la provisión de información de imagen y/o información de texto y visualizar la información recibida en una pantalla de presentación visual. Además, el receptor de televisión puede utilizarse para preparar, transmitir o recibir un correo electrónico de forma comparativamente simple.

20 Sin embargo, con el fin de conectar un receptor de televisión, que tiene una función de conexión a Internet anteriormente descrita a la red Internet, una línea telefónica instalada desde una red telefónica, y en interiores, debe conectarse al receptor de televisión. Un terminal de conexión (conector modular) para una línea telefónica, instalada en interiores, se proporciona, de forma fija, en una posición predeterminada de una pared de una vivienda o similar. Por lo tanto, la localización del receptor de televisión, que tiene una función de conexión a Internet, está limitada en alguna medida, dependiendo de la posición del terminal de conexión a la línea telefónica instalada en interiores.

25 Además, cuando el receptor de televisión, que tiene una función de conexión a Internet, se utiliza como un receptor de televisión ordinario, un cable de antena procedente de una antena proporcionada en exteriores, debe conectarse al receptor de televisión. Sin embargo, también un terminal de conexión al cable de antena se proporciona, de forma fija, en una posición predeterminada en una pared o elementos similares en interiores de forma semejante al terminal de conexión a la línea telefónica. Por lo tanto, si también se toma en consideración la posición del terminal de conexión al cable de antena, instalado en interiores, la localización del receptor de televisión está casi limitada a una determinada posición y a veces, es receptor de televisión no puede situarse en una posición favorable para el usuario.

30 Por lo tanto, para hacer posible al usuario situar un receptor de televisión, que tenga una función de conexión a Internet, en una posición favorable, se necesita realizar dicho trabajo en cuanto a utilizar una extensión de cable, para cambiar el emplazamiento del terminal de conexión a la línea telefónica o la localización del terminal de conexión al cable de antena o, de forma adicional, proporcionar un terminal de conexión a la línea telefónica o un terminal de conexión al cable de antena.

35 Sin embargo, en donde se utiliza una extensión de cable, puesto que está instalado en interiores, constituye un obstáculo. Por el contrario, si se realiza trabajo para proporcionar o cambiar, de forma adicional, la localización de un terminal de conexión a la línea telefónica o un terminal de conexión al cable de antena, se requiere mucho tiempo y un coste elevado para situar el receptor de televisión en una posición favorable para su usuario.

40 Por consiguiente, también es una idea posible utilizar una pequeña antena para el uso en interiores, sin conectar el receptor de televisión al cable de antena instalado en interiores. Sin embargo, en donde se utiliza una pequeña antena para el uso en interiores, es probable que estar influido por un edificio en la vecindad o una persona tal como el entorno de proximidad del usuario (influido por el cuerpo de una persona que sea como un objeto de apantallamiento para las ondas de radio) cuando se compara con una antena, comparativamente mayor, instalada en exteriores, tal como en el tejado.

45 Por lo tanto, aún cuando se utilice una pequeña antena para el uso en interiores, resulta imposible obtener una buena imagen con certidumbre, puesto que la pequeña antena no puede recibir bien una onda de emisión de televisión, siendo una imagen visualizada distorsionada por la interferencia de una onda de radio o aparece un aumento de ruido en la imagen visualizada.

50 Un sistema para proporcionar información a un aparato de televisión utilizando un ordenador personal se describe en el documento WO-A-98/03012 e incluye un ordenador personal, un aparato de televisión y un control a distancia. El control a distancia se utiliza para enviar órdenes, a la vez, al ordenador personal y a la televisión. El ordenador

personal comunica datos de visualización a la televisión bajo el control del mando a distancia.

5 Un sistema de extensión de interfaz de ordenador se describe en el documento WO-A-98/16065 que incluye un ordenador doméstico, un aparato de televisión y uno o más dispositivos de entrada. El ordenador doméstico transmite datos de la señal de visualización al aparato de TV y los dispositivos de entrada están acoplados a dicho ordenador a través de un canal posterior. De este modo, se proporciona un mecanismo para controlar el ordenador desde la proximidad del aparato de TV.

10 Un dispositivo para controlar a distancia un ordenador por radio se describe en el documento WO-A-00/31982. El dispositivo incluye un monitor para visualizar los datos comunicados al dispositivo desde el ordenador y una plataforma de entrada distante para comunicar instrucciones al ordenador.

Los respectivos aspectos y características de la presente invención se definen en las reivindicaciones.

15 Es un objetivo de al menos formas de realización preferidas de la presente invención dar a conocer un sistema de recepción de televisión, un aparato de selección de canal y un aparato de presentación visual mediante los cuales se permite el disfrute de un programa de emisión de televisión en cualquier lugar, en una vivienda, sin estar influido por la conexión a un cable de antena o a un circuito de comunicación y la conexión a una red, tal como Internet está permitida.

20 Con el fin de resolver los problemas antes descritos, en conformidad con una forma de realización de la presente invención, se da a conocer un sistema de recepción de televisión, que comprende un aparato de selección de canal para recibir señales de emisión, seleccionando un programa de emisión desde dentro de las señales de emisión en conformidad con una instrucción de un usuario y transmitiendo una señal del programa de emisión seleccionado por radio, estando el aparato de selección de canal conectado a un circuito de comunicación y un aparato de presentación visual para recibir la señal de radio desde el aparato de selección de canal y visualizar una imagen basada en una señal de imagen de la señal recibida en uno de sus elementos de presentación visual.

30 En el sistema de recepción de televisión, el aparato de selección de canal y el aparato de presentación visual se constituyen como aparatos separados entre sí. El aparato de selección de canal recibe señales de emisión, selecciona una de las señales de emisión y transmite una señal de un programa de emisión, seleccionado por su usuario, por radio. La señal de radio, procedente del aparato de selección de canal, se recibe por el aparato de presentación visual y una imagen basada en una señal de imagen de la señal recibida se visualiza en el elemento de presentación del aparato de presentación visual.

35 En consecuencia, el aparato de selección de canal puede estar situado en la posición más adecuada tomando en consideración las posiciones en las que se proporciona un terminal de conexión a un cable de antena y otro terminal de conexión al circuito de comunicación procedente desde el exterior al interior de una vivienda. El usuario puede utilizar el aparato de presentación visual para disfrutar de un programa de emisión en cualquier lugar dentro de un alcance en el que el aparato de presentación visual puede recibir una señal de radio desde el aparato de selección de canal.

45 En una forma de realización preferida, el aparato de selección de canal incluye medios de recepción para recibir una señal transmitida a través del circuito de comunicación y medios para transmitir la señal recibida, por el medio de recepción, por radio y el aparato de presentación visual recibe la señal de radio procedente del aparato de selección de canal, forma una señal de visualización a partir de la señal recibida y visualiza una imagen basada en la señal de visualización en el elemento de presentación.

50 Con el sistema de recepción de televisión, la información proporcionada al aparato de selección de canal, a través del circuito de comunicación, se transmite por radio desde el aparato de selección de canal. La señal de radio, procedente del aparato de selección de canal, se recibe por el aparato de presentación visual y una señal de visualización se forma a partir de la señal recibida por el aparato de presentación visual. A continuación, una imagen basada en la señal de visualización aparece en el elemento de presentación del aparato de presentación visual.

55 En consecuencia, el usuario del aparato de selección de canal puede utilizar el aparato de presentación visual para mostrar y observar la información proporcionada a través del circuito de comunicación en cualquier lugar dentro de un alcance en el que el aparato de presentación visual puede recibir una señal de radio procedente del aparato de selección de canal.

60 En donde el aparato de selección de canal transmita una señal de datos comprimidos por radio, el aparato de presentación visual puede incluir medios de decompresión para descomprimir los datos de la señal recibida desde el aparato de selección de canal.

65 Con el sistema de recepción de televisión, la señal transmitida por radio, desde el aparato de selección de canal, es una señal de datos comprimidos. El aparato de presentación visual puede recibir la señal transmitida por radio desde el aparato de selección de canal y descomprimir y utilizar los datos de la señal recibida.

5 En consecuencia, puesto que la señal transmitida desde el aparato de selección de canal es una señal de datos comprimidos, la banda de frecuencia de una onda electrónica, utilizada para la transmisión por radio de la señal, se puede utilizar de forma eficiente. Además, puede transmitirse mucha información, por radio, al aparato de presentación visual de forma eficiente y con certidumbre. En consecuencia, una señal que tenga una gran cantidad de datos, tales como un programa de emisión de televisión o información de imagen proporcionada a través del circuito de comunicación, puede transmitirse al aparato de presentación visual y proporcionarse al usuario con certidumbre.

10 En una forma de realización preferida, el aparato de presentación visual incluye medios de aceptación de entrada de instrucción para aceptar una entrada de instrucción de operación del usuario y medios de transmisión de información de instrucción para transmitir, por radio, al menos la información de instrucción que tiene que transmitirse al aparato de selección de canal a partir de la información de instrucción de la entrada de instrucción de operación aceptada por el medio de aceptación de entrada de instrucción y el aparato de selección de canal incluye medios de control para recibir la información de instrucción transmitida por radio desde el aparato de presentación visual efectuar el control correspondiente, cuando la información de instrucción recibida es para el propio aparato de selección de canal, con el fin de realizar el procesamiento en función de la información de instrucción.

20 Con el sistema de recepción de televisión, el aparato de presentación visual incluye los medios de aceptación de entrada de instrucción y acepta una entrada de instrucción del usuario tal como, a modo de ejemplo, una instrucción de cambio de un canal de emisión a través de los medios de aceptación de entrada de instrucción. La información de instrucción correspondiente a la entrada de instrucción aceptada de esta manera, se suministra desde el aparato de presentación visual al aparato de selección de canal por radio.

25 En consecuencia, el aparato de selección de canal recibe la información de instrucción desde el aparato de presentación visual y realiza, si la información de instrucción es para el aparato de selección de canal, el control en conformidad con la información de instrucción recibida. Dicho de otro modo, el usuario puede realizar una operación tal como la de mando a distancia (operación distante) para cambiar una señal de emisión o hacer que se seleccione un programa a través del aparato de presentación visual.

30 En consecuencia, el usuario del aparato de presentación visual puede cambiar un programa de emisión que se proporcione en cualquier momento, para disfrutar de un programa de emisión de objeto o para obtener información de objeto dentro de un alcance dentro del que el aparato de presentación visual puede comunicarse con el aparato de selección de canal.

35 Preferentemente, el aparato de presentación visual incluye medios de aceptación de entradas de instrucción de transmisión para aceptar una entrada de instrucción de transmisión procedente del usuario y medios de transmisión de información de transmisión para transmitir información correspondiente a la información indicada por la entrada de instrucción de transmisión aceptada por los medios de aceptación de entrada de instrucción de transmisión como información de transmisión por radio y el aparato de selección de canal incluye medios de recepción de información de transmisión para recibir la información de transmisión emitida por radio desde el aparato de presentación visual y medios de señalización de información de transmisión para señalar la información de transmisión recibida por el medio de recepción de información de transmisión a través del circuito de comunicación.

45 Con el sistema de recepción de televisión, la información correspondiente a la información indicada por una entrada de instrucción de transmisión, aceptada por los medios de aceptación de entrada de instrucción de transmisión del aparato de presentación visual, se transmite por los medios de transmisión de información de transmisión. El aparato de selección de canal recibe la información de transmisión desde el aparato de presentación visual y señala la información de transmisión a través del circuito de comunicación por los medios de señalización de información de transmisión.

50 En consecuencia, dentro de un alcance dentro del que el aparato de presentación visual puede comunicarse con el aparato de selección de canal, es posible transmitir un correo electrónico preparado de forma inmediata o transmitir un correo electrónico preparado con anticipación y guardado en una memoria a través del aparato de presentación visual.

55 Preferentemente, el aparato de selección de canal puede seleccionar una pluralidad de señales de emisión simultáneamente y transmitir señales de una pluralidad de programas de emisión seleccionados por el usuario en un estado separable entre sí por radio y el aparato de presentación visual recibe las señales transmitidas por radio desde el aparato de selección de canal y visualiza una imagen basada en una señal de imagen de una de las señales en el elemento de presentación.

60 Con el sistema de recepción de televisión, el aparato de selección de canal puede seleccionar simultáneamente una pluralidad de señales de emisión. A continuación, las señales de una pluralidad de programas de emisión, seleccionadas a partir de las señales de emisión por el usuario, se transmiten por radio, de modo que las señales puedan separarse entre sí por el destino de la transmisión.

65

El aparato de presentación visual puede recibir la pluralidad de señales transmitidas por radio desde el aparato de selección de canal y visualizar una imagen basada en una señal de imagen de una de las señales recibidas en el elemento de presentación.

5 En consecuencia, un solo aparato de selección de canal puede utilizarse por una pluralidad de aparatos de presentación visual. Por lo tanto, es posible para cada miembro de una familia disponer de un aparato de presentación visual para ese miembro y de este modo, disfrutar de un programa favorable para el miembro en cualquier lugar dentro de un alcance en el que el aparato de presentación visual puede recibir una señal de radio procedente del aparato de selección de canal. Por lo tanto, no es necesario adquirir una pluralidad de receptores de televisión ni proporcionar, de forma adicional, un terminal de conexión para un cable de antena o un terminal de conexión para una línea telefónica, según la técnica relacionada.

10 En resumen, con el sistema de recepción de televisión, según formas de realización de la presente invención, se puede eliminar la necesidad de instalar un cable de antena suplementario o línea telefónica en interiores. Además, el usuario puede disfrutar de un programa de televisión, un explorador o un correo electrónico con una buena calidad de imagen en el aparato de presentación visual en cualquier lugar dentro de un alcance en el que el aparato de presentación visual pueda comunicarse con radio con el aparato de selección de canal tal como en una vivienda o en un jardín.

15 Además, no de la forma convencional en la que el usuario se sienta en frente y contempla la imagen en un receptor de televisión colocado en un determinado lugar, sino que se puede realizar otra forma en la que el usuario traslada un aparato de presentación visual a cualquier lugar favorable y lo contempla en ese nuevo emplazamiento.

20 Formas de realización de la invención se describirán ahora, a modo de ejemplo solamente, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los que:

25 La Figura 1 es una vista esquemática que ilustra un sistema de recepción de televisión según una primera forma de realización, a modo de ejemplo, de la presente invención;

30 La Figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra un aparato de selección de canal según la primera forma de realización;

35 La Figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra un aparato de presentación visual según la primera forma de realización;

La Figura 4 es una vista en alzado frontal esquemática del aparato de presentación visual según la primera forma de realización;

40 La Figura 5 es una vista similar, pero mostrando una pantalla inicial para procesar un correo electrónico que se utiliza por el aparato de presentación visual de la Figura 4, según la primera forma de realización;

La Figura 6 es una vista similar pero mostrando una pantalla de preparación de correo electrónico que se utiliza por el aparato de presentación visual de la Figura 4, según la primera forma de realización;

45 La Figura 7 es una vista similar pero mostrando una pantalla para transmisión de un correo electrónico preparado, que se utiliza por el aparato de presentación visual de la Figura 4, según la primera forma de realización;

50 La Figura 8 es una vista similar pero mostrando una pantalla para descargar un correo electrónico que se utiliza por el aparato de presentación visual de la Figura 4, según la primera forma de realización;

La Figura 9 es una vista similar pero mostrando una pantalla de presentación visual para un correo electrónico descargado que se utiliza por el aparato de presentación visual de la Figura 4, según la primera forma de realización;

55 La Figura 10 es un diagrama de flujo que ilustra una rutina de correo electrónico ejecutada por el aparato de presentación visual de la Figura 3, según la primera forma de realización;

60 La Figura 11 es un diagrama de flujo que ilustra una rutina de preparación de correo electrónico ejecutada por el aparato de presentación visual de la Figura 3, según la primera forma de realización;

La Figura 12 es un diagrama de flujo que ilustra una rutina de transmisión de correo electrónico preparado ejecutada por el aparato de presentación visual de la Figura 3, según la primera forma de realización;

65 La Figura 13 es un diagrama de flujo que ilustra una rutina de recepción de correo electrónico (rutina de descarga) ejecutada por el aparato de presentación visual de la Figura 3, según la primera forma de realización;

La Figura 14 es un diagrama de flujo que ilustra un proceso ejecutado por el aparato de selección de canal de la Figura 2 en respuesta a la información de instrucción procedente del aparato de presentación visual de la Figura 3, según la primera forma de realización;

5 La Figura 15 es una vista esquemática que ilustra un sistema de recepción de televisión en función de una segunda forma de realización, a modo de ejemplo, de la presente invención;

La Figura 16 es un diagrama de bloques que muestra un aparato de selección de canal en función de la segunda forma de realización;

10 La Figura 17 es un diagrama de bloques que representa un aparato de selección de canal según la segunda forma de realización;

15 La Figura 18 es una vista diagramática que ilustra una señal de transmisión multiplexada formada y transmitida por radio, desde el aparato de selección de canal, representado en la Figura 17, según la segunda forma de realización y

20 La Figura 19 es un diagrama de bloques que ilustra un aparato de presentación visual que recibe la señal de transmisión multiplexada, transmitida por radio desde el aparato de selección de canal representado en la Figura 17, según la segunda forma de realización.

25 Haciendo referencia primero a la Figura 1, se ilustra, a modo de ejemplo, un sistema de recepción de televisión al que se aplica la presente invención. El sistema de recepción de televisión representado incluye un aparato de selección de canal 1 y un aparato de presentación visual 2 conectados entre sí mediante comunicación por radio. El aparato de selección de canal 1 se forma, en conformidad con la presente invención, y se localiza y utiliza, a modo de ejemplo, en una habitación de una vivienda. El aparato de presentación visual 2 está formado en conformidad, a modo de ejemplo, con la presente invención y se utiliza en la proximidad de su usuario.

30 Un cable de antena 11cb y una línea telefónica L están conectados al aparato de selección de canal 1. El cable de antena 11cb está conectado a una antena de recepción 11 situada en exteriores para recibir una señal de emisión de televisión y se lleva desde el exterior al interior de una vivienda. La línea telefónica L está conectada a una red telefónica no ilustrada y se instala desde el exterior al interior de la vivienda.

35 El aparato de selección de canal 1 recibe señales de emisión de televisión desde la antena de recepción 11, selecciona y demodula una señal de emisión de televisión y transmite la señal de emisión de televisión demodulada por radio hacia el aparato de presentación visual 2 a través de una antena de transmisión/recepción 18. Además, el aparato de selección de canal 1 recibe y demodula una señal transmitida a dicho aparato a través de la línea telefónica L y transmite la señal demodulada, por radio, hacia el aparato de presentación visual 2 a través de la antena de transmisión/recepción 18.

40 Además, el aparato de selección de canal 1 puede recibir información de instrucción o información de transmisión, tal como un correo electrónico desde el aparato de presentación visual 2 a través de la antena de transmisión/recepción 18 y cambiar la señal de emisión de televisión que se seleccione en conformidad con la señal de instrucción recibida o transmitir la información de transmisión a través de la línea telefónica L.

45 El aparato de presentación visual 2 recibe una señal de programa de emisión de televisión a través de una antena de transmisión/recepción 21, transmitida por radio desde el aparato de selección de canal 1 y visualiza una imagen basada en una señal de imagen incluida en la señal recibida, en una pantalla de presentación visual de un aparato de pantalla de cristal líquido (LCD) 25 y emite sonido basado en una señal de sonido incluida en la señal recibida desde un altavoz (no ilustrado) para permitir al usuario del aparato de presentación visual 2 disfrutar del programa de emisión de televisión.

50 Además, el aparato de presentación visual 2 puede recibir una señal de, a modo de ejemplo, un correo electrónico o una página de inicio de Internet recibida a través de la línea telefónica L y transmitida por radio desde el aparato de selección de canal 1, formar una señal de presentación visual a partir de la señal recibida y mostrar una imagen basada en la señal de presentación visual en el aparato de pantalla LCD 25 para proporcionar la imagen al usuario.

60 Un panel táctil 251 está adherido a la pantalla de presentación visual del aparato de pantalla LCD 25 del aparato de presentación visual 2, de modo que el aparato de presentación visual 2 pueda aceptar una entrada de información, tal como varias entradas de instrucciones desde el usuario a través de la información de presentación visual mostrada en la pantalla del aparato de pantalla LCD 25 y el panel táctil 251. De este modo, el uso del panel táctil 251 permite varias operaciones tales como preparar y transmitir un correo electrónico o recibir y visualizar un correo electrónico destinado para el aparato de presentación visual 2.

65 De esta manera, el aparato de selección de canal 1 tiene una función, a modo de interfaz, que busca una señal de emisión de televisión y varias clases de información que se proporcionan, a través de la línea telefónica L, en el

sistema de recepción de televisión e información de señales desde el sistema de recepción de televisión a la red de comunicaciones a través de la línea telefónica L. Por otro lado, el aparato de presentación visual 2 tiene una función, a modo de interfaz de usuario, que proporciona información buscada en el sistema de recepción de televisión por el aparato de selección de canal 1 al usuario y acepta información desde el usuario.

5 Además, el aparato de selección de canal 1 está localizado y utilizado en una posición en la que puede conectarse, con certidumbre, a la vez, a un terminal de conexión T1 al cable de antena 11cb y a un terminal de conexión T2 a la línea telefónica L en función de las posiciones de los terminales de conexión T1 y T2, según se ilustra en la Figura 1. Puesto que el aparato de selección de canal 1 y el aparato de presentación visual 2 están conectados por radio, el
10 aparato de presentación visual 2 puede situarse en cualquier posición dentro de una zona en la que se pueda recibir una señal de radio desde el aparato de selección de canal 1 según se ilustra en la Figura 1. En consecuencia, el usuario puede utilizar el aparato de presentación visual 2 para disfrutar de un programa de emisión de televisión objeto o para establecer una conexión a la red Internet para comunicar un correo electrónico o una operación similar. [Aparato de selección de canal 1]

15 A continuación, se describe, en detalle, el aparato de selección de canal 1 ilustrado en la Figura 1. La Figura 2 representa el aparato de selección de canal 1 al que se aplica la presente invención. El aparato de selección de canal 1 incluye una sección de control 100 que controla los componentes del aparato de selección de canal 1.

20 La sección de control 100 se forma como un microordenador que incluye una unidad central de proceso (CPU) 101, una memoria de lectura solamente (ROM) 102, una memoria de acceso aleatorio (RAM) 103 y una memoria de sólo lectura programable y eléctricamente borrable (EEPROM) 104, todas ellas conectadas entre sí por un bus de CPU 106.

25 La memoria ROM 102 ha almacenado varios programas que tienen que ejecutarse por el aparato de selección de canal 1 y datos necesarios para el procesamiento del aparato de selección de canal 1. La memoria RAM 103 se utiliza como una zona de trabajo principalmente para varios procesos tales como para almacenar temporalmente datos obtenidos por varios procesos.

30 La memoria EEPROM 104 es una memoria no volátil y mantiene su información memorizada aún cuando se desconecte su fuente de suministro de corriente eléctrica. De este modo, la memoria EEPROM 104 realiza una última función de memoria de canal de almacenamiento y conservación, a modo de ejemplo, de información de un canal de emisión seleccionado inmediatamente antes de que se desconecte la fuente de suministro de corriente eléctrica principal al aparato de selección de canal 1 de modo que, después de que se haga disponible
35 posteriormente dicha fuente de suministro eléctrica, se seleccione una señal de emisión del canal seleccionado inmediatamente antes de que se desconecte la fuente de suministro de energía eléctrica principal.

El aparato de selección de canal 1 incluye una sección de selección de canal 12 a la que se conecta el cable de antena 11cb, procedente de la antena de recepción 11 situada en el exterior, para recibir una señal de emisión de
40 televisión, de modo que las señales de emisión de televisión recibidas por la antena de recepción 11 se suministren a la sección de selección de canal 12.

La sección de selección de canal 12 selecciona una de las señales de emisión de televisión desde la antena de recepción 11 que corresponde a una señal de instrucción de selección de canal procedente de la señal de control
45 100 y suministra la señal de emisión de televisión seleccionada a una sección de demodulación 13. La sección de demodulación 13 demodula la señal de emisión de televisión que se le suministra y suministra la señal demodulada (señal de un programa de televisión) a un terminal de entrada a de un circuito de conmutación 14.

El circuito de conmutación 14 está controlado, de forma conmutable, con una señal de control de conmutación procedente de la señal de control 100 para proporcionar una salida, de forma selectiva, de la señal de un programa de televisión suministrado al terminal de entrada a desde la sección de demodulación 13 de una señal suministrada a otro terminal de entrada b desde la sección de control 100. Conviene señalar que la señal desde la sección de control 100 al circuito de conmutación 14, descrita a continuación, es una señal de un correo electrónico o
50 información de una página de inicio de Internet suministrada al aparato de selección de canal 1 a través de la línea telefónica L y recibida por intermedio de una sección de módem 110.

La señal que sale del circuito de conmutación 14 se suministra a una sección de procesamiento de compresión 15. La sección de procesamiento de compresión 15 contiene datos de la señal suministrada utilizando un método de compresión predeterminado. La sección de procesamiento de compresión 15 utiliza un método de compresión de
60 datos, tal como, a modo de ejemplo, el método de MPEG (Grupo de Expertos de Imágenes en Movimiento) o el método denominado Wavelet para comprimir datos de la señal procedente del circuito de conmutación 14.

La señal de los datos comprimidos por la sección de procesamiento de compresión 15 se suministra a una señal de formación de señales de transmisión 16. La sección de formación de señales de información 16 forma una señal de
65 transmisión que cumple un protocolo de comunicación predeterminado. En la presente forma de realización, la sección de formación de señales de transmisión 16 forma una señal de transmisión que cumple un protocolo del

sistema 802.11 de IEEE (Institute Electrical and Electronics Engineers) o un protocolo desarrollado del mismo.

5 La señal de transmisión, formada por la sección de formación de señales de transmisión 16, se suministra a una sección de procesamiento de transmisión 17S de una sección de radio 17. La sección de procesamiento de transmisión 17S realiza el procesamiento de modulación y el procesamiento de amplificación de la señal de transmisión en conformidad con una señal de control procedente de la sección de control 100. La señal de transmisión, procesada por la sección de procesamiento de transmisión 17S, se transmite por radio a través de un multi-acoplador 17K y la antena de transmisión/recepción 18.

10 El multi-acoplador 17K impide la interferencia, de cualquier otro modo posible, entre una señal de transmisión y una señal de recepción. Según se describió anteriormente, el aparato de selección de canal 1 está diseñado para recibir información de instrucción o una instrucción similar transmitida por radio desde el aparato de presentación visual 2 por medio de la antena de transmisión/recepción 18. De este modo, el multi-acoplador 17K impide que la señal de transmisión, procedente de la sección de procesamiento de transmisión 17S, interfiera con la señal de recepción recibida a través de la antena de transmisión/recepción 18.

15 Una señal, a modo de ejemplo, para la instrucción de selección de canal desde el aparato de presentación visual 2, recibida a través de la antena de transmisión/recepción 18, se suministra a una sección de procesamiento de recepción 17R a través del multi-acoplador 17K. La sección de procesamiento de recepción 17R realiza un procesamiento tal como la demodulación de la señal que se le suministra para convertir la señal en una señal que pueda gestionarse por la sección de control 100 y suministra la señal a la sección de control 100.

20 Cuando la señal procedente de la sección de procesamiento de recepción 17R, es una señal de instrucción para instrucción de selección de canal o función similar, la sección de control 100 controla los componentes pertinentes en función de la señal de instrucción. En consecuencia, cuando la señal suministrada desde la sección de procesamiento de recepción 17R a la sección de control 100 es una instrucción de selección de canal, la sección de control 100 suministra una señal de instrucción de selección de canal correspondiente a la instrucción de selección de canal suministrada a la sección de selección de canal 12, de modo que se pueda conmutar la señal de emisión de televisión que se vaya a seleccionar.

25 Por el contrario, cuando la señal suministrada desde la sección de procesamiento de recepción 17R a la sección de control 100 es una información de transmisión tal como un correo electrónico, la sección de control 100 establece una conexión al circuito telefónico a través de la sección de módem 110 y la línea telefónica L y señala la información de transmisión para el circuito telefónico así conectado, para poder transmitirse a un destino objeto, según se describe más adelante.

30 Según se ilustra en la Figura 2, la sección de módem 110 incluye una interfaz 111 (referida como I/F en la Figura 2) y una sección de comunicación 112. La sección de I/F 111 es una interfaz entre el aparato de selección de canal 1 y un circuito de comunicación conectado entre la otra parte de comunicación y el aparato de selección de canal 1 a través de una red telefónica y recibe una señal transmitida a través del circuito telefónico (línea telefónica L) o transmite una señal desde el aparato de selección de canal 1.

35 La sección de comunicación 112 demodula una señal recibida a través de la sección de I/F 111 y suministra la señal demodulada a la sección de control 100 o modula una señal de transmisión procedente de la sección de control 100 y suministra la señal de transmisión modulada a la sección de I/F 111. De este modo, se pueden transmitir varios datos a, y recibirse desde, la otra parte de comunicación a la que está conectado el circuito telefónico.

40 En consecuencia, según se describió anteriormente, el aparato de selección de canal 1 puede conectarse a la red a través de la sección de módem 110, la línea telefónica L y un ISP (Proveedor de Servicios de Internet) predeterminado para recibir la provisión de varias clases de información o para recibir o transmitir un correo electrónico a través de Internet.

45 A este fin operativo, la sección de control 100 puede controlar la sección de módem 110 para establecer un estado de activación o un estado de desactivación. La sección de control 100 tiene, además, una función como un dispositivo marcador de señalización, cuando controla la sección de módem 110 para establecer un estado de activación, una señal de marcación al circuito telefónico.

50 Conviene señalar que, según se ilustra en la Figura 2, una sección de entrada de teclado 115, que tiene una tecla de encendido/apagado de la fuente de suministro y varias teclas de ajustes operativos proporcionadas, está conectada a la sección de control 100, de modo que la activación/desactivación de la fuente de suministro eléctrica principal al aparato de selección de canal 1 y varias entradas de ajustes operativos se puedan realizar por intermedio de la sección de entradas de teclado 115.

55 De esta manera, el aparato de selección de canal 1 puede recibir, seleccionar y demodular una señal de emisión de televisión, comprimir datos de la señal demodulada de un programa de emisión de televisión y transmitir la señal comprimida, por radio, en conformidad con un protocolo de comunicación predeterminado. Además, el aparato de

selección de canal 1 puede recibir y demodular información proporcionada a través de un circuito telefónico, comprimir datos de la información y transmitir los datos de información comprimidos, por radio, en conformidad con un protocolo predeterminado en una manera similar a como se hace con una señal de emisión de televisión.

5 Además, el aparato de selección de canal 1 puede recibir información de instrucción, tal como una instrucción de selección de canal, transmitida por radio desde el aparato de presentación visual 2 descrito a continuación, y realizar el procesamiento en respuesta a la información o transmitir la información de transmisión de un correo electrónico o una función similar transmitida desde el aparato de presentación visual 2 a través de la sección de módem 110.

10 [Aparato de presentación visual 2]

A continuación, se describe, haciendo referencia a la Figura 3, el aparato de presentación visual 2 conectado por radio al aparato de selección de canal 1 anteriormente descrito. El aparato de presentación visual 2 ilustrado se controla por una sección de control 200 en la forma de un microordenador. La sección de control 200 incluye una unidad central de proceso CPU 201, una memoria ROM 202, una memoria RAM 203 y una memoria EEPROM 204, todas ellas conectadas entre sí por un bus de CPU 205.

15 La memoria ROM 202 almacena varios programas de procesamiento que vayan a ejecutarse por el aparato de presentación visual 2 y datos necesarios para dicho procesamiento. La memoria RAM 203 se utiliza principalmente como una zona de trabajo para varios procesos para memorización temporal de datos obtenidos en diversos procesos.

20 La memoria EEPROM 204 es una memoria no volátil y mantiene su información memorizada aún cuando se desconecte la fuente de suministro de corriente eléctrica. De este modo, la memoria EEPROM 204 puede memorizar, a modo de ejemplo, varios parámetros de ajuste operativo, un correo electrónico preparado o un correo electrónico recibido.

25 En primer lugar, se describe la operación del aparato de presentación visual 2 cuando recibe una señal de radio desde el aparato de selección de canal 1. Una señal de radio, procedente del aparato de selección de canal 1, que está conforme con el protocolo determinado, se recibe por la antena de transmisión/recepción 21 y se suministra a una sección de procesamiento de recepción 22R por intermedio de un multi-acoplador 22K. La sección de procesamiento de recepción 22R realiza el procesamiento tal como una demodulación para la señal suministrada y proporciona la señal demodulada a una sección de procesamiento de descompresión 23.

30 Puesto que una señal transmitida por radio desde el aparato de selección de canal 1 está en una forma comprimida de datos según se describió anteriormente, la sección de procesamiento de descompresión 23 del aparato de presentación visual 2 descomprime la señal demodulada desde el aparato de selección de canal 1 para restablecer una señal original. Si la señal restablecida es una señal de un programa de emisión de televisión, entonces, puesto que está constituida por una señal de imagen y una señal de sonido, la señal de imagen se suministra a una sección de procesamiento de señales de imagen 24, mientras que la señal de sonido se suministra a una sección de procesamiento de señales de sonido 26.

35 La sección de procesamiento de señales de imagen 24 forma una señal de presentación visual a partir de la señal de imagen desde la sección de procesamiento de descompresión 23 y suministra la señal de presentación visual al aparato de pantalla LCD 25. En consecuencia, una imagen correspondiente a la señal de imagen transmitida por radio desde el aparato de selección de canal 1 se visualiza en el aparato de pantalla LCD 25. Por otro lado, la sección de procesamiento de señales de sonido 26 forma una señal de sonido que tiene que suministrarse a un altavoz 27 a partir de la señal de sonido suministrada y proporciona la señal de sonido al altavoz 27. En consecuencia, el sonido correspondiente a la señal de sonido transmitida por radio, desde el aparato de selección de canal 1, se emite desde el altavoz 27.

40 De esta manera, el aparato de presentación visual 2 puede recibir una señal de un programa de emisión de televisión o elemento similar transmitido por radio desde el aparato de selección de canal 1 y puede reproducir y proporcionar, a la salida, una señal de imagen y/o una señal de sonido de la señal recibida, de modo que se puedan proporcionar al usuario.

45 A continuación se describe la operación del aparato de presentación visual 2 cuando ha de transmitirse una señal de radio al aparato de selección de canal 1. La Figura 4 ilustra una imagen del aparato de presentación visual 2 cuando se mira el aparato de presentación visual 2 desde el lado frontal del aparato de pantalla LCD 25 del aparato de presentación visual 2. Según puede observarse en la Figura 4, una sección de entrada de teclado 29, que dispone de varias teclas de operación, se proporciona en una parte del aparato de presentación visual 2 por debajo de la pantalla de presentación visual.

50 La sección de entrada de teclado 29 proporcionada debajo del aparato de pantalla LCD 25 del aparato de presentación visual 2 incluye una tecla de encendido/apagado de la fuente de suministro de corriente eléctrica 291, una tecla de retroceso de página 292U y una tecla de avance de página 292D para la selección de canal y una tecla

de retroceso 293U y una tecla de avance 293D para el ajuste del volumen del sonido.

La sección de entrada de teclado 29 del aparato de presentación visual 2 incluye, además, como teclas de conmutación de modos, una tecla de conmutación (tecla TV) 294 para un modo de televisión, una tecla de conmutación (tecla e-mail) 295 para un modo de correo electrónico y una tecla de conmutación (tecla Internet) 296 para un modo de Internet.

Además, según se ilustra en la Figura 4, el panel táctil 251 está adherido a la pantalla de presentación visual del aparato de pantalla LCD 25 del aparato de presentación visual 2, de modo que pueda activarse por un dedo del usuario, un lápiz de contacto o elemento similar, de modo que la entrada de varias clases de información tales como la entrada de una instrucción desde el usuario, puedan aceptarse a través de la información de presentación visual que aparece en la pantalla de presentación visual del aparato de pantalla de LCD 25 y el panel táctil 251.

La sección de entrada de teclado 29 y el panel táctil 251 están conectados a la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2, según se ilustra en la Figura 3. Haciendo referencia, de nuevo, a la Figura 3, cuando una información de instrucción para el aparato de selección de canal 1 se recibe a través de la sección de entrada de teclado 29 y del panel táctil 251, la sección de control 200 suministra la información de instrucción a una sección de formación de señales de transmisión 28.

La sección de formación de señales de transmisión 28 forma una señal de transmisión que se transmitirá al aparato de selección de canal 1 a partir de la información de instrucción procedente de la señal de control 200 y suministra la señal de transmisión a una señalización de procesamiento de transmisiones 22S. La sección de procesamiento de transmisiones 22S realiza un procesamiento tal como la modulación y amplificación para la señal de transmisión suministrada para formar una señal de transmisión de formato para transmisión real y transmite la señal de transmisión al aparato de selección de canal 1 por intermedio del multi-acoplador 22K y una antena de transmisión/recepción 21.

En consecuencia, según se describió anteriormente, el aparato de selección de canal 1 puede realizar el procesamiento en función de la información que se le transmite por radio desde el aparato de presentación visual 2. A modo de ejemplo, si el usuario pulsa la tecla de retroceso de página 292U o la tecla de avance de página 292D para el canal del aparato de presentación visual 2, entonces la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 controla la sección de formación de señales de transmisión 28 para formar una señal de instrucción de selección de canal (señal de transmisión) y transmite la señal de instrucción de selección de canal, por radio, a través de la sección de procesamiento de transmisiones 22S, el multi-acoplador 22K y la antena de transmisión/recepción 21.

En el aparato de selección de canal 1, según se describió anteriormente, la señal de instrucción de selección de canal de la señal de radio procedente del aparato de presentación visual 2 se recibe por la antena de transmisión/recepción 18 y se suministra a la sección de procesamiento de recepciones 17R por intermedio del multi-acoplador 17K. A continuación, la señal de instrucción de selección de canal se demodula por la sección de procesamiento de recepciones 17R y se suministra a la sección de control 100.

La sección de control 100 del aparato de selección de canal 1 controla la sección de selección de canal 12 en función de la señal de instrucción de selección de canal procedente de la sección de procesamiento de recepciones 17R para cambiar la señal de emisión de televisión que ha de seleccionarse en conformidad con la instrucción dada por el usuario del aparato de presentación visual 2. De esta manera, el usuario puede accionar, a distancia, el aparato de selección de canal 1 a través del aparato de presentación visual 2 para recibir la provisión de información de objeto a través del aparato de selección de canal 1 o transmitir un correo electrónico según se describe más adelante.

Conviene señalar que el multi-acoplador 22K de una sección de radio 22, ilustrada en la Figura 3, se utiliza para evitar la interferencia, de cualquier otro modo posible, entre una señal de transmisión y una señal de recepción de forma similar a la sección de radio 17 del aparato de selección de canal 1 anteriormente descrito.

[Preparación, transmisión y recepción de un correo electrónico]

En el sistema de recepción de televisión, no solamente es posible conmutar el canal seleccionado por el aparato de selección de canal 1, mediante la comunicación por radio a través del aparato de presentación visual 2, según se describió anteriormente, sino que también es posible establecer una conexión, a modo de ejemplo, a la red Internet a través del aparato de selección de canal 1 para recibir la provisión de varias clases de información o para transmitir o recibir un correo electrónico.

En esta forma de realización, a modo de ejemplo, según se describió anteriormente, los medios de entrada se forman a partir de la información de presentación visual procedente de la pantalla de presentación visual del aparato de pantalla LCD 25 del aparato de presentación visual 2 y el panel táctil 251 adherido al aparato de pantalla LCD 25 y el usuario puede crear y transmitir un correo electrónico simplemente y puede descargar un correo electrónico

destinado para el usuario desde un servidor y visualizar el correo electrónico a través de los medios de entrada.

A continuación se describen las funciones de preparación, transmisión y recepción de un correo electrónico realizadas por el sistema de recepción de televisión. Según se describió anteriormente con referencia a la Figura 4, el aparato de presentación visual 2 incluye la tecla de TV 294, la tecla de e-mail 295 y la tecla de Internet 296 debajo del aparato de pantalla LCD 25.

En el aparato de presentación visual 2, cuando se acciona el conmutador de la fuente de suministro de corriente eléctrica 291 de modo que se haga disponible el suministro de energía eléctrica al aparato de presentación visual 2, el aparato de presentación visual 2 se coloca primero en el modo de televisión. A continuación, si se pulsa la tecla de e-mail 295, entonces la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 efectúa la lectura y ejecuta un programa de procesamiento para un correo electrónico procedente de la memoria ROM con el fin de permitir el procesamiento con respecto a un correo electrónico que vaya a realizarse. Dicho de otro modo, la sección de control 200 coloca el aparato de presentación visual 2 en el modo de correo electrónico.

Cuando se ejecuta el programa de procesamiento para un correo electrónico, la sección de control 200 utiliza la información guardada en la memoria ROM 202 para mostrar una pantalla inicial para el procesamiento con respecto a un correo electrónico. La Figura 5 ilustra la pantalla inicial para el procesamiento respecto a un correo electrónico que aparece en el aparato de pantalla LCD 25 del aparato de presentación visual 2.

Haciendo referencia a la Figura 5, la pantalla inicial mostrada incluye un icono de preparación de correo 511 para introducir una instrucción para ejecutar un proceso de preparación del correo, un icono de transmisión de correo 512 para introducir una instrucción para ejecutar un proceso de transmisión de un correo electrónico preparado, un icono de recepción de correo 513 para introducir una instrucción para ejecutar un proceso de recepción de un correo electrónico destinado para el usuario y un icono de finalización 514 para finalizar el procesamiento con respecto a un correo electrónico.

Si el usuario del aparato de presentación visual 2 toca una parte del panel táctil 251 correspondiente a una posición visualizada de un icono para un proceso objeto, utilizando un dedo o un lápiz táctil para seleccionar el proceso objeto, entonces la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 discrimina el proceso seleccionado por el usuario desde la posición del panel táctil 251 tocado por el usuario y las posiciones de presentación visual de los iconos y ejecuta el proceso seleccionado.

Si el icono de preparación del correo 511 se selecciona por el usuario en la pantalla inicial para el procesamiento de un correo electrónico representado en la Figura 5, entonces la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 ejecuta el proceso de preparación de un correo electrónico. En este caso operativo, la sección de control 200 utiliza la información sobre la fuente de impresión y sucesivamente memorizada en la memoria ROM 202 para visualizar la pantalla de preparación de un correo electrónico en el aparato de pantalla LCD 25.

La Figura 6 representa la pantalla de preparación de un correo electrónico utilizada por el aparato de presentación visual 2. Haciendo referencia a la Figura 6, la pantalla de preparación de un correo electrónico utilizada por el aparato de presentación visual 2 incluye una presentación visual de una columna de entrada de correo electrónico 521 para un destino de transmisión, una columna de entrada 522 para el texto de un correo electrónico, un teclado programable 523 para introducir un carácter en respuesta a una posición tocada, un icono de memorización 524 para introducir una instrucción para transmitir un correo electrónico preparado, un icono de memorización 525 para introducir una instrucción para memorizar un correo electrónico preparado y un icono de finalización 526 para finalizar el proceso de preparación de un correo electrónico.

En el aparato de presentación visual 2, se puede introducir información a una columna de entrada para introducir la información tocando en la columna de entrada con un dedo o elemento similar y una dirección de correo electrónico y un texto de correo se introducen mediante el teclado programable 523 para preparar un correo electrónico que vaya a transmitirse a un destino objeto de transmisión.

Conviene señalar que el teclado programable 523 que ha de visualizarse en la unidad de pantalla LCD 25 incluye un modo de entrada del carácter del silabario japonés kana en cursiva, un modo de entrada de katakana japonés y un modo de entrada de alfabeto, y así sucesivamente, de modo que se pueda utilizar, se forma selectiva, un método de entrada favorable al usuario.

A continuación, si el icono de memorización 524, visualizado en la esquina superior derecha de la pantalla de presentación visual, representada en la Figura 6, se selecciona cuando se concluye la preparación de un correo electrónico, entonces la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 forma una demanda de transmisión de correo electrónico que incluye un número de teléfono de un ISP (Proveedor de servicios de Internet) y un número de identificación personal (número de autenticación) del propio usuario memorizado por anticipado en la memoria EEPROM 204 y transmite la demanda de transmisión de correo electrónico, por radio, al aparato de selección de canal 1.

En este caso operativo, cuando el aparato de selección de canal 1 recibe la demanda de transmisión de correo electrónico desde el aparato de presentación visual 2, utiliza el número de teléfono del ISP y el número de identificación personal del usuario incluido en la demanda de transmisión de correo electrónico para conectar un circuito telefónico al ISP. Puesto que el éxito/fallo operativo de la conexión de un circuito telefónico se transmite desde el aparato de selección de canal 1 al aparato de presentación visual 2, el aparato de presentación visual 2 puede discriminar si se ha conectado satisfactoriamente, o no, un circuito telefónico.

A continuación, si el aparato de presentación visual 2 es informado desde el aparato de selección de canal 1 de que está conectado un circuito telefónico, entonces, transmite una dirección de correo del destino de transmisión del correo electrónico y el texto de correo electrónico, por radio, al aparato de selección de canal 1. El aparato de selección de canal 1 transmite el correo electrónico desde el aparato de presentación visual 2 a un buzón de correo de la parte objeto a través del ISP al que está conectado el circuito telefónico. En consecuencia, inmediatamente después de que se prepare un correo electrónico, el correo electrónico preparado puede transmitirse a un buzón de correo de la parte objeto de transmisión a través de Internet.

A continuación, una vez que se haya concluido la transmisión, se restablece la pantalla de preparación de correo electrónico, representada en la Figura 6, de modo que se pueda realizar la preparación de un nuevo correo electrónico.

Además, en el aparato de presentación visual 2, si el icono de memorización 525, que aparece en la esquina superior derecha de la pantalla de preparación de correo electrónico, representada en la Figura 6, se selecciona, entonces la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 memoriza el correo electrónico preparado en la columna de entrada 522 en la memoria EEPROM 204 que es una memoria no volátil y puede realizar la preparación de un siguiente correo electrónico o la preparación final de un correo electrónico.

Además, en el aparato de presentación visual 2, si se selecciona el icono de finalización 526, mostrado en la esquina superior derecha de la pantalla de preparación de correo electrónico, ilustrada en la Figura 6, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 finaliza el proceso de preparación del correo electrónico sin realizar ninguna de las funciones de transmisión y memorización de un correo electrónico y se restablece la pantalla inicial para el procesamiento con respecto a un correo electrónico representado en la Figura 5.

De esta manera, si se selecciona el icono de preparación de correo 511 en la pantalla inicial representada en la Figura 5, entonces, se puede realizar la preparación de un correo electrónico y la transmisión y memorización del correo electrónico preparado.

Por el contrario, si se selecciona el icono de transmisión de correo 512 por el usuario en la pantalla inicial para el procesamiento de un correo electrónico representado en la Figura 5, entonces la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 genera una lista de correos electrónicos preparados, que es una lista de correos electrónicos preparados memorizados en la memoria EEPROM 204 con anterioridad y controla la unidad de pantalla LCD 25 para visualizar la lista de correos electrónicos, de modo que se pueda seleccionar un correo electrónico preparado objeto desde dentro de la lista de correos electrónicos y proceder a su transmisión.

La Figura 7 representa la lista de correos electrónicos preparados utilizada por el aparato de presentación visual 2 de la presente forma de realización. Según se describió anteriormente, si el icono de transmisión de correo electrónico 512 se selecciona por el usuario, en la pantalla inicial, para el procesamiento de un correo electrónico, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 genera dicha lista de correos electrónicos preparados según se representa en la Figura 7, en función de los correos electrónicos preparados memorizados en la memoria EEPROM 204 y visualiza la lista de correos electrónicos preparados en la unidad de pantalla LCD 25.

Según se ilustra en la Figura 7, la lista de correos electrónicos preparados utilizada en el aparato de presentación visual 2 de la presente forma de realización de la invención, tiene una columna de partes objeto (destino de transmisión) 531 para una dirección de correo, un nombre o elemento similar y una columna de contenidos 532 para indicar, a modo de ejemplo, las filas superiores 2 o 3 de un texto de correo electrónico de un correo electrónico preparado.

En la lista de correos electrónicos preparados, el icono de desplazamiento hacia arriba 534 y el icono de desplazamiento hacia abajo 535 se proporcionan según se ilustra en la Figura 7. Si el usuario toca una parte del panel táctil 251 correspondiente a la posición visualizada del icono de desplazamiento hacia arriba 534 o del icono de desplazamiento hacia abajo 535 con su dedo o un lápiz táctil, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 detecta la posición tocada del panel táctil 251 y desplaza, hacia arriba o abajo, la lista de correos electrónicos preparados. En consecuencia, la totalidad de los correos electrónicos preparados, guardados en la memoria EEPROM 204, se pueden visualizar en una lista.

A continuación, si se determina que ha de transmitirse un correo electrónico preparado objeto, entonces, el usuario tocará una parte del panel táctil 251 correspondiente a la posición visualizada del correo electrónico preparado objeto con su dedo o el lápiz táctil. La sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 detecta la posición

tocada del panel táctil 251 y desplaza un cursor 533 a la parte superior de la columna de visualización del correo electrónico preparado seleccionado.

5 A continuación, cuando ha de transmitirse el correo electrónico preparado en el que está situado el cursor 533, el usuario tocará una parte del panel táctil 251 correspondiente a la posición visualizada de un icono de transmisión 536 mostrado en la esquina superior derecha de la lista de correos electrónicos preparados con su dedo o el lápiz táctil. En consecuencia, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 forma una demanda de transmisión de correo electrónico y la transmite por radio hacia el aparato de selección de canal 1 en una manera similar a la de la transmisión de un correo electrónico preparado en la pantalla de preparación de correos electrónicos representada en la Figura 6.

10 Cuando el aparato de selección de canal 1 recibe la demanda de transmisión de correo electrónico, utiliza el número de teléfono del ISP y el número de identificación personal incluido en la demanda de transmisión de correo electrónico para conectar un circuito telefónico al ISP objeto. A continuación, el aparato de selección de canal 1 transmite un resultado de la conexión, por radio, al aparato de presentación visual 2.

15 A continuación, si una notificación de que se ha conectado un circuito telefónico al ISP objeto se recibe desde el aparato de selección de canal 1 entonces, el aparato de presentación visual 2 transmite una dirección de correo del destino de transmisión del correo electrónico preparado seleccionado y el texto del correo electrónico al aparato de selección de canal 1 por radio. El aparato de selección de canal 1 transmite la información desde el aparato de presentación visual 2 al buzón de correo de la parte objeto a través del ISP. En consecuencia, el correo electrónico preparado objeto, desde entre los correos electrónicos preparados guardados en la memoria EEPROM 204, puede transmitirse al buzón de correo de la parte objeto a través de Internet.

20 Además, si el icono de finalización 537, mostrado en una parte de la esquina superior derecha de la lista del correos electrónicos preparados, según se ilustra en la Figura 7, se selecciona en el aparato de presentación visual 2, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 finaliza el proceso de transmisión de correos electrónicos y restablece la pantalla inicial para el procesamiento de un correo electrónico, según se ilustra en la Figura 5.

25 Conviene señalar que, si el aparato de presentación visual 2 recibe una notificación de que un circuito telefónico no se ha conectado satisfactoriamente al ISP objeto, en tal caso, el aparato de presentación visual 2 restablece la presentación visual de la lista de correos electrónicos preparados para permitir la aceptación de otra entrada para Instrucción de selección o de transmisión.

30 De esta manera, si se selecciona el icono de transmisión de correo 512 en la pantalla inicial ilustrada en la Figura 5, entonces, se puede seleccionar un correo electrónico objeto desde entre los correos electrónicos preparados guardados en la memoria EEPROM 204 y proceder a su transmisión.

35 Además, en la presente forma de realización de la invención, si se selecciona el icono de recepción de correo 513 por el usuario en la pantalla inicial para un proceso de correo electrónico, ilustrado en la Figura 5, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 visualiza una pantalla de entrada de confirmación para la confirmación de si un correo electrónico está llegando, o no, al buzón de correo del aparato del servidor del proveedor ISP, para el que el usuario es un abonado, debería ser ahora objeto de lectura.

40 La Figura 8 representa la pantalla de introducción de confirmación utilizada por el aparato de presentación visual 2 para confirmar si el usuario debe leer, o no, un correo electrónico destinado para el usuario. Según se describió anteriormente, si se selecciona el icono de recepción de correo 513 por el usuario en la pantalla inicial para un proceso de correo electrónico, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 prepara dicha pantalla de introducción de confirmación según se ilustra en la Figura 8 y la visualiza en el aparato de pantalla LCD 25.

45 Según puede observarse en la Figura 8, la pantalla de entrada de confirmación, utilizada por el aparato de presentación visual 2 para confirmar si debe leerse, o no, un correo electrónico, incluye un icono de lectura 541 para introducir una instrucción por el usuario para descargar un correo electrónico destinado para el propio usuario y proceder a su lectura y un icono de finalización 542 para finalizar el procesamiento por el usuario para descargar un correo electrónico destinado para el propio usuario y proceder a su lectura.

50 A continuación, si el usuario toca el panel táctil 251, correspondiente a la posición visualizada del icono de finalización 542, en la entrada de introducción de confirmación, ilustrada en la Figura 8, con su dedo o un lápiz táctil, entonces, la sección de control 200 del aparato de 2 finaliza el proceso de recepción de correo electrónico y restablece la pantalla inicial para un proceso de correo electrónico representado en la Figura 5.

55 Por el contrario, si el usuario toca el panel táctil 251 correspondiente a la posición visualizada del icono de lectura 541 en la pantalla de entrada de confirmación, ilustrada en la Figura 8, con su dedo o un lápiz táctil, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual ejecuta un proceso de recepción de correo electrónico,

según se describe más adelante. En particular, si se selecciona el icono de lectura 541 en la pantalla de entrada de confirmación ilustrada en la Figura 8, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 forma una demanda de provisión de correo electrónico que incluye el número de teléfono del ISP y el número de identificación personal (número de autenticación) del propio usuario guardado, con anticipación, en la memoria EEPROM 204 y transmite la demanda de provisión de correo electrónico, por radio, al aparato de selección de canal 1.

Cuando el aparato de selección de canal 1 recibe la demanda de provisión de correo electrónico desde el aparato de presentación visual 2, el aparato de selección de canal 1 utiliza el número de teléfono del ISP y el número de identificación personal incluido en la demanda de provisión de correo electrónico para conectar un circuito telefónico al ISP objeto con el fin de demandar al ISP que proporcione un correo electrónico destinado para el usuario desde el que se ha transmitido la demanda de provisión de correo electrónico. Entonces, el aparato de selección de canal 1 transmite un resultado de la conexión y, si la conexión se establece satisfactoriamente, un correo electrónico proporcionado desde el ISP y destinado para el usuario al aparato de presentación visual 2 por radio.

A continuación, si el correo electrónico destinado para el usuario se transmite desde el aparato de selección de canal 1 al aparato de presentación visual 2 por radio, entonces, el aparato de presentación visual 2 recibe el correo electrónico, forma una pantalla de presentación visual para el correo electrónico recibido en función de la información recibida, según se ilustra en la Figura 9 y visualiza la pantalla de presentación visual en el aparato de pantalla LCD 25.

La Figura 9 muestra la pantalla de visualización para un correo electrónico recibido que se utiliza por el aparato de presentación visual 2. Haciendo referencia a la Figura 9, la pantalla de presentación visual para un correo electrónico recibido incluye una columna de visualización de fuente origen 551 para la dirección de correo o el nombre de la fuente origen y una columna de visualización 552 para el texto de un correo electrónico.

La columna de visualización 552, para un correo electrónico, incluye un icono de desplazamiento hacia arriba 553 y un icono de desplazamiento hacia abajo 554, según se ilustra en la Figura 9. Si el usuario toca el panel táctil 251 correspondiente a la posición visualizada del icono de desplazamiento hacia arriba 553 o del icono de desplazamiento hacia abajo 554 con su dedo o un lápiz táctil, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 detecta la posición tocada del panel táctil 251 y desplaza el texto de un correo electrónico mostrado en la columna de visualización 552 de modo que se pueda visualizar el texto completo del correo electrónico.

Conviene señalar que, en la presente forma de realización, si llega una pluralidad de correos electrónicos destinados para el usuario, entonces, todos ellos se pueden buscar y visualizar sucesivamente. A continuación, cuando el usuario concluye su lectura del correo electrónico o correos destinados para el propio usuario, el usuario puede tocar el panel táctil 251 correspondiente a la posición visualizada de un icono de finalización 555 mostrado en una parte de la esquina superior derecha de la pantalla de presentación visual para un correo electrónico recibido, según se representa en la Figura 8, con su dedo o un lápiz táctil para finalizar la visualización de un correo electrónico o correos destinados para el propio aro. De este modo, se restablece la pantalla inicial para un proceso de correo electrónico representado en la Figura 5.

De esta manera, seleccionado el icono de recepción de correo 513 en la pantalla inicial ilustrada en la Figura 5, el usuario puede descargar un correo electrónico destinado para el usuario desde el buzón de correo de ISP, para el que el usuario es un abonado, al aparato de presentación visual 2 a través del aparato de selección de canal 1 y mostrar y observar el correo electrónico descargado en el aparato de pantalla LCD 25 del aparato de presentación visual 2.

[Procesamiento del aparato de presentación visual 2 con respecto a un correo electrónico]

Los procesos de preparación, transmisión y recepción de correos electrónicos anteriormente descritos se describen, más en particular, con referencia a los diagramas de flujos de las Figuras 10 a 13. En primer lugar, un proceso general con respecto a un correo electrónico realizado por el aparato de presentación visual 2 es objeto de descripción. La Figura 10 ilustra el proceso respecto a un correo electrónico ejecutado por el aparato de presentación visual 2.

El proceso del diagrama de flujo de la Figura 10 se inicia cuando se hace disponible la fuente de suministro eléctrico principal al aparato de presentación visual 2 y se pulsa la tecla e-mail 295 según se describió anteriormente. Cuando se pulsa la tecla de e-mail 295, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 muestra la pantalla inicial para un proceso respecto a un correo electrónico que se representa en la Figura 5 (etapa S101) y aceptada una entrada de selección de los iconos para las funciones de preparación, transmisión y finalización (etapa S102).

A continuación, la sección de control 200 discrimina si se selecciona, o no, el icono de preparación del correo 511 (etapa S103). Si la sección de control 200 discrimina que se selecciona el icono de preparación de correo 511, entonces, ejecuta una rutina de preparación de correo electrónico para realizar un proceso de preparación de correo electrónico (etapa S104).

Después de que la rutina de preparación de correo electrónico, en la etapa S104 llegue a su fin, la sección de control 200 retorna su procesamiento para la etapa S101 para mostrar la pantalla inicial para un proceso de correo electrónico para permitir la selección de las funciones de preparación, transmisión o recepción de un correo electrónico o para finalizar de nuevo, de modo que se pueda repetir un procesamiento similar.

5 Si la sección de control 200 discrimina, en la etapa S103, que no se selecciona el icono de preparación del correo 511, entonces, discrimina si se selecciona, o no, el icono de transmisión de correo 512 (etapa S105). Si la sección de control 200 discrimina, en la etapa S105, que se selecciona el icono de transmisión de correo 512, entonces, ejecuta una rutina de transmisión de correo electrónico para transmitir un correo electrónico objeto desde entre los correos electrónicos preparados (etapa S106).

10 Además, después de que finalice la rutina de transmisión de correo electrónico en la etapa S106, la sección de control 200 retorna su procesamiento a la etapa S101 para mostrar la pantalla inicial para un proceso de correo electrónico para permitir la selección de la función de preparación, transmisión o recepción de un correo electrónico o la finalización de nuevo, de modo que un procesamiento similar pueda repetirse, de forma semejante, como después de que llegue a su fin la rutina de preparación de correo electrónico anteriormente descrita.

15 Si la sección de control 200 discrimina, en la etapa S105, que no se selecciona el icono de transmisión de correo 512, entonces, discrimina si se selecciona, o no, el icono de recepción de correo 513 (etapa S107). Si la sección de control 200 discrimina, en la etapa S107 que se selecciona el icono de recepción de correo 513, entonces, ejecuta una rutina de recepción de correo electrónico para descargar un correo electrónico destinado para el propio usuario (etapa S108).

20 Además, después de que llegue a su fin la rutina de recepción de correo electrónico en la etapa S108, la sección de control 200 retorna su procesamiento a la etapa S101 para mostrar la pantalla inicial para un proceso de correo electrónico para permitir la selección de la función de preparación, transmisión o recepción de un correo electrónico o para finalizar, de nuevo, de modo que un procesamiento similar pueda repetirse, de forma similar, como después de que llegue a su fin la rutina de preparación de correo electrónico anteriormente descrita.

25 Si se discrimina, en la etapa S107, que no se selecciona el icono de recepción de correo 513, entonces la sección de control 200 discrimina que se selecciona el icono de finalización 514 y coloca el aparato de presentación visual 2 en un modo de televisión para la recepción de una señal de emisión desde el aparato de selección de canal 1, con lo que finaliza el proceso de correo electrónico ilustrado en la Figura 10.

30 Además, cuando se pulsa la tecla TV 294, la tecla e-mail 295 o la tecla Internet 296 en la etapa S102, la sección de control 200 discrimina que se introduce una instrucción para finalizar el proceso con respecto a un correo electrónico y coloca el aparato de presentación visual 2 en un modo correspondiente a la tecla pulsada.

35 De esta manera, el aparato de presentación visual 2 puede utilizarse para preparar, transmitir y recibir un correo electrónico. A continuación, se describen individualmente, en detalle, las funciones de preparación, transmisión y recepción de un correo electrónico.

[Proceso de preparación de correo electrónico]

40 La Figura 11 ilustra el proceso de preparación de correo electrónico ejecutado en la etapa S104 representada en la Figura 10. El proceso de preparación de correo electrónico se ejecuta cuando se selecciona el icono de preparación de correo 511 en la pantalla inicial (Figura 5) para un proceso con respecto a un correo electrónico visualizado en el aparato de pantalla LCD 25 del aparato de presentación visual 2 según se describió anteriormente.

45 Cuando se selecciona el icono de preparación de correo 511, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 muestra la pantalla de preparación de correo electrónico representada en la Figura 6 (etapa S201) y acepta una entrada de preparación de correo electrónico a través del teclado programable 523 (etapa S202). La información de entrada aceptada se memoriza temporalmente en la memoria RAM 203. Dicho de otro modo, se prepara un correo electrónico en la memoria RAM 203.

50 A continuación, si se selecciona un de entre el icono de transmisión 524, el icono de memorización 525 y el icono de finalización 526, mostrados en la parte de la esquina superior derecha de la pantalla de preparación de correo electrónico, entonces, la sección de control 200 discrimina que la entrada de un correo electrónico llega a su fin y discrimina si se selecciona, o no, el icono de transmisión 524 (etapa S203).

55 Si se discrimina, en la etapa S203, que se selecciona el icono de transmisión 524, entonces, la sección de control 200 genera una demanda de transmisión de correo electrónico, que incluye la información necesaria tal como el número de teléfono de ISP y el número de identificación personal memorizado por anticipado en la memoria EEPROM 204 según se describió anteriormente (etapa S204) y transmite la demanda de transmisión de correo electrónico, por radio, al aparato de selección de canal 1 a través de la sección de formación de señales de transmisión 28, la sección de procesamiento de transmisiones 22S, el multi-acoplador 22K y la antena de

transmisión/recepción 21 (etapa S205).

En respuesta a la demanda de transmisión de correo electrónico, el aparato de selección de canal 1 realiza un proceso de conexión de un circuito telefónico al ISP, para el que el usuario es un abonado, a través de la sección de módem 110 y transmite un resultado de la conexión por radio. De este modo, el aparato de presentación visual 2 recibe la respuesta desde el aparato de selección de canal 1 (etapa S206). En este caso operativo, la respuesta desde el aparato de selección de canal 1 se suministra a la sección de control 200 por intermedio de la sección de procesamiento de recepción 22R del aparato de presentación visual 2.

A continuación, la sección de control 200 discrimina si está conectada, o no, una línea telefónica entre el aparato de selección de canal 1 el ISP objeto, en conformidad con la demanda de transmisión de correo electrónico (etapa S207). Si la sección de control 200 discrimina, en la etapa S207 que está conectada una línea telefónica, entonces, la sección de control 200 transmite el correo electrónico preparado en la memoria RAM 203 al aparato de selección de canal 1, por radio, a través de la sección de formación de señales transmisión 28, la sección de procesamiento de transacciones 22S, el multi-acoplador 22K y la antena de transmisión/recepción 21 (etapa S208).

A continuación, después de que llegue a su fin la transmisión del correo electrónico preparado al aparato de selección de canal 1, la sección de control 200 forma y transmite una demanda de desconexión de circuito telefónico al aparato de selección de canal 1 para ejecutar un proceso de desconexión para desconectar la línea telefónica conectada entre el aparato de selección de canal 1 y el ISP (etapa S209), con lo que finaliza el proceso de preparación de correo electrónico ilustrado en la Figura 11.

Conviene señalar que, si se discrimina, en la etapa S207, que la respuesta desde el aparato de selección de canal 1 representa que una línea telefónica no está conectada satisfactoriamente, entonces, la sección de control 200 retorna el procesamiento a la etapa S202 para repetir el procesamiento comenzando con la etapa S202. En este caso operativo, si se selecciona, de nuevo, el icono de transmisión 524, entonces, se puede recuperar la transmisión del correo electrónico preparado en la memoria RAM 203. Por el contrario, si se selecciona el icono de memorización 525, entonces, el correo electrónico preparado en la memoria RAM 203 puede memorizarse según se describió anteriormente.

Si se discrimina, en la etapa S203, que el icono de transmisión 524 no está seleccionado en la pantalla de preparación de correo electrónico ilustrada en la Figura 6, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 discrimina si se selecciona, o no, el icono de memorización 525 (etapa S210).

Si se discrimina, en la etapa S210, que se selecciona el icono de memorización 525, entonces, la sección de control 200 memoriza el correo electrónico preparado en la memoria RAM 203 en la memoria EEPROM 204 que es una memoria no volátil (etapa S211). En consecuencia, el correo electrónico preparado en la memoria RAM 203, a través de la pantalla de preparación de correo electrónico, puede mantenerse memorizado en la memoria EEPROM 204 aún cuando la fuente de suministro de energía eléctrica al aparato de presentación visual 2 se desconecte de modo que se pueda transmitir más adelante.

Después de que el correo electrónico se guarde en la memoria EEPROM 204 en la etapa S211, la sección de control 200 finaliza el proceso ilustrado en la Figura 11. Además, si se discrimina, en la etapa S210, que el icono de memorización 525 no está seleccionado, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 discrimina que está seleccionado el icono de finalización 526 y en consecuencia, finaliza el proceso ilustrado en la Figura 11 sin realizar transmisión o memorización del correo electrónico y de este modo retorna su procesamiento al proceso ilustrado en la Figura 10.

[Proceso de transmisión de correo electrónico]

La Figura 12 ilustra el proceso de transmisión de correo electrónico ejecutado en la etapa S106 de la Figura 10. El proceso se ejecuta cuando se selecciona el icono de transmisión de correo electrónico 512 en la pantalla inicial (Figura 5) para un proceso con respecto a un correo electrónico visualizado en el aparato de pantalla LCD 25 del aparato de presentación visual 2 según se describió anteriormente.

Si se selecciona el icono de transmisión de correo 512, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 muestra dicha lista de correos electrónicos preparados según se ilustra en la Figura 7 en el aparato de pantalla LCD 25 del aparato de presentación visual 2 (etapa S301) y acepta una entrada de selección de un correo electrónico preparado que tiene que transmitirse (etapa S302).

A continuación, la sección de control 200 posiciona el cursor 533 en la posición visualizada del correo electrónico preparado seleccionado (etapa S303) y acepta una entrada de confirmación de si debe transmitirse, o no, el correo electrónico preparado seleccionado (etapa S304). A continuación, la sección de control 200 discrimina si se selecciona, o no, el icono de transmisión 536 visualizado en la parte de la esquina superior derecha de la lista de correos electrónicos preparados, ilustrada en la Figura 7, en la etapa S304 (etapa S305).

- 5 Si se discrimina, en la etapa S305, que está seleccionado el icono de transmisión 536, entonces, de forma similar como en el procesamiento que comienza con la etapa S204 ilustrada en la Figura 11, la sección de control 200 genera una demanda de transmisión de correo electrónico que incluye información necesaria tal como el número de teléfono del ISP y el número de identificación personal guardado, por anticipado en la memoria EEPROM 204 (etapa S306) y transmite la demanda de transmisión de correo electrónico, por radio, al aparato de selección de canal 1 a través de la sección de formación de señales de transmisión 28, la sección de procesamiento de transmisiones 22S, el multi-acoplador 22K y la antena de transmisión/recepción 21 (etapa S307).
- 10 En respuesta a la demanda de transmisión de correo electrónico, el aparato de selección de canal 1 realiza un proceso de conexión de un circuito telefónico al ISP, para el que el usuario es un abonado, a través de la sección de módem 110 y transmite un resultado de la conexión por radio. De este modo, el aparato de presentación visual 2 recibe la respuesta desde el aparato de selección de canal 1 (etapa S308). En este caso operativo, la respuesta desde el aparato de selección de canal 1 se suministra a la sección de control 200 a través de la sección de procesamiento de recepciones 22R del aparato de presentación visual 2.
- 15 A continuación, la sección de control 200 discrimina si una línea telefónica está conectada, o no, entre el aparato de selección de canal 1 y el ISP objeto en conformidad con la demanda de provisión de correo electrónico (etapa S309). Si la sección de control 200 discrimina, en la etapa S309, que está conectada una línea telefónica, entonces la sección de control 200 lee el correo electrónico preparado seleccionado desde la memoria EEPROM 204 y lo transmite al aparato de selección de canal 1, por radio, a través de la sección de formación de señales de transmisión 28, la sección de procesamiento de transmisiones 22S, el multi-acoplador 22K y la antena de transmisión/recepción 21 (etapa S310).
- 20 A continuación, después de que llegue a su fin la transmisión del correo electrónico preparado al aparato de selección de canal 1, la sección de control 200 forma y transmite una demanda de desconexión de circuito telefónico al aparato de selección de canal 1 para ejecutar un proceso de desconexión para desconectar la línea telefónica conectada entre el aparato de selección de canal 1 y el ISP (etapa S311), con lo que finaliza el proceso ilustrado en la Figura 12 y se reenvía el procesamiento al proceso ilustrado en la figura 10.
- 25 Conviene señalar que, si se discrimina, en la etapa S309, que la respuesta desde el aparato de selección de canal 1 representa que una línea telefónica no está conectada satisfactoriamente, entonces, la sección de control 200 retorna el procesamiento a la etapa S301 para repetir el procesamiento comenzando con la etapa S301. Por lo tanto, si se selecciona el icono de transmisión 524, entonces, se puede realizar, de nuevo, la transmisión de un correo electrónico preparado seleccionado.
- 30 Si se discrimina, en la etapa S305, que el icono de transmisión 536 no está seleccionado desde dentro de la lista de correos electrónicos preparados, ilustrada en la Figura 7, entonces, la sección de control 200 discrimina que se selecciona el icono de finalización 537 y finaliza el proceso ilustrado en la figura 12.
- 35 [Proceso de recepción de correo electrónico].
- 40 La Figura 13 ilustra el proceso de recepción de correo electrónico ejecutado en la etapa S108 de la Figura 10. El proceso se ejecuta cuando el icono de recepción de correo 513 se selecciona en la pantalla inicial (figura 5) para un proceso con respecto a un correo electrónico visualizado en el aparato de pantalla LCD 25 del aparato de presentación visual 2, según se describió anteriormente.
- 45 Si se selecciona el icono de recepción de correo 513, entonces, la sección de control 200 del aparato de presentación visual 2 muestra dicha pantalla de entrada de confirmación, según se ilustra en la figura 8, en el aparato de pantalla LCD 25 del aparato de presentación visual 2 (etapa S401) y acepta una entrada de instrucción de si debe descargarse y leerse, o no, un correo electrónico destinado para el usuario (etapa S402).
- 50 A continuación, la sección de control 200 discrimina si está seleccionado, o no, el icono de lectura 541 en la pantalla de entrada de confirmación, ilustrada en la figura 8, para emitir una instrucción para recibir un correo electrónico destinado para el usuario (etapa S403). Si se discrimina, en la etapa S403, que se emite una instrucción para recibir un correo electrónico destinado para el usuario, entonces, la sección de control 200 genera una demanda de provisión de correo electrónico, que incluye el número telefónico del ISP y el número de identificación personal guardado en la memoria EEPROM 204 (etapa S404).
- 55 A continuación, la sección de control 200 transmite la demanda de provisión de correo electrónico, formada en la etapa S404, al aparato de selección de canal 1 a través de la sección de formación de señales de transmisión 28, la sección de procesamiento de transmisiones 22S, el multi-acoplador 22K y la antena de transmisión/recepción 21 (etapa S405).
- 60 En respuesta a la demanda de provisión de correo electrónico, el aparato de selección de canal 1 realiza un proceso de conexión de un circuito telefónico al ISP, para el que el usuario es un abonado, a través de la sección de módem 110 y transmite un resultado de la conexión por radio. De este modo, el aparato de presentación visual 2 recibe la
- 65

respuesta desde el aparato de selección de canal 1 (etapa S406). En este caso, la respuesta desde el aparato de selección de canal 1 se suministra a la sección de control 200 por intermedio de la sección de procesamiento de recepciones 22R del aparato de presentación visual 2.

5 A continuación, la sección de control 200 discrimina si está conectada, o no, una línea telefónica entre el aparato de selección de canal 1 el ISP objeto, en conformidad con la demanda de provisión de correo electrónico (etapa S407). Si la sección de control 200 discrimina, en la etapa S407 que una línea telefónica está conectada, entonces puesto que un correo electrónico destinado para el usuario se transmite pronto, por radio, desde el aparato de selección de canal 1, la sección de control 200 recibe el correo electrónico (etapa S408).

10 A continuación, la sección de control 200 memoriza el correo electrónico recibido en una memoria tal como la memoria RAM 203 y lo visualiza en el aparato de pantalla LCD 25 según se ilustra en la Figura 9 (etapa 409) para proporcionar el correo electrónico al usuario. Después de que todos los correos electrónicos destinados para el usuario sean objeto de búsqueda en el aparato de presentación visual 2, de modo que puedan visualizarse, la
15 sección de control 200 forma y transmite una demanda de desconexión del circuito telefónico, por radio, al aparato de selección de canal 1 para ejecutar un proceso de desconexión para desconectar la línea telefónica conectada entre el aparato de selección de canal 1 y el ISP (etapa S410) con lo que se finaliza el proceso ilustrado en la Figura 13.

20 Conviene señalar, que si se discrimina en la etapa S407, que la respuesta desde el aparato de selección de canal 1 representa que una línea telefónica no está conectada de forma satisfactoria, entonces la sección de control 200 reenvía el procesamiento a la etapa S402 para repetir el procesamiento comenzando con la etapa S402 para aceptar, de nuevo, una entrada de confirmación.

25 Si se discrimina, en la etapa S403, que el icono de lectura 541 no está seleccionado, entonces, la sección de control 200 discrimina que el icono de finalización 542 está seleccionado y finaliza el proceso ilustrado en la Figura 13.

[Procesamiento del aparato de selección de canal 1 con respecto a un correo electrónico]

30 A continuación, se describe con referencia a la Figura 14, el procesamiento del aparato de selección de canal 1 para conectar un circuito telefónico para hacer posible la transmisión y recepción de un correo electrónico en respuesta a una demanda procedente del aparato de presentación visual 2, según se describió anteriormente.

35 Después de que se haga disponible la fuente de suministro de corriente eléctrica al aparato de selección de canal 1, la sección de control 100 del aparato de selección de canal 1 inicia la ejecución del proceso ilustrado en la Figura 14. La sección de control 100 del aparato de selección de canal 1 supervisa una señal desde la sección de procesamiento de receptáculos roscados 17R para discriminar si se recibe, o no, una demanda transmitida por radio desde el aparato de presentación visual 2 (etapa S501). El proceso de discriminación, en la etapa S501, se realiza, de forma repetida, hasta que se reciba una demanda transmitida por radio desde el aparato de presentación visual
40 2.

Si se discrimina, en la etapa S501, que se recibe una demanda desde el aparato de presentación visual 2, entonces la sección de control 100 discrimina si la demanda recibida desde el aparato de presentación visual 2 es, o no, una demanda de transmisión para transmitir un correo electrónico a la parte objeto (etapa S502).

45 Si se discrimina, en la etapa S501, que la demanda recibida desde el aparato de presentación visual 2 es una demanda de transmisión para transmitir un correo electrónico, entonces la sección de control 100 ejecuta un proceso de conexión en donde utiliza un número telefónico de un ISP, un número de identificación personal, y así sucesivamente, incluidos en la demanda de transmisión recibida desde el aparato de presentación visual 2 para originar una llamada telefónica al ISP objeto a través de la sección de módem 110 y la línea telefónica L para conectar un circuito telefónico, confirma una respuesta desde el ISP y transmite una notificación de un resultado de la conexión al aparato de presentación visual 2 (etapa S503).

55 A continuación, la sección de control 100 discrimina si el proceso de conexión de un circuito telefónico ha tenido un resultado satisfactorio (etapa S504). Si se discrimina, en la etapa S504, que un circuito telefónico está conectado de forma satisfactoria, entonces, la sección de control 100 transmite un correo electrónico, transmitido por radio, desde el aparato de presentación visual 2 al buzón de correo de la parte objeto a través del circuito telefónico conectado, ISP y la red Internet (etapa S505).

60 Una vez concluido el proceso en la etapa S505, la sección de control 100 reenvía su procesamiento a la etapa S501 para repetir el procesamiento comenzando con la etapa S501 y de este modo, queda a la espera de la recepción de una demanda procedente del aparato de presentación visual 2 en la etapa S501. Por el contrario, si se discrimina, en la etapa S504, que un circuito telefónico no está conectado satisfactoriamente, entonces, puesto que la comunicación a través de un circuito telefónico es imposible, la sección de control 100 reenvía su procesamiento a la
65 etapa S501 para repetir el procesamiento comenzando con la etapa S501 y de este modo, queda a la espera de la recepción de una demanda desde el aparato de presentación visual 2.

Además, si se discrimina en la etapa S502, que la demanda recibida desde el aparato de presentación visual 2 no es una demanda de transmisión de correo electrónico, entonces la sección de control 100 discrimina si la demanda recibida desde el aparato de presentación visual 2 es, o no, una demanda de provisión de un correo electrónico destinado para el usuario (demanda de descarga) (etapa S506).

Si se discrimina, en la etapa S506, que la demanda recibida desde el aparato de presentación visual 2 es una demanda de provisión de correo electrónico, entonces, la sección de control 100 ejecuta un proceso de conexión para conectar un circuito telefónico al ISP objeto en función del número telefónico de un ISP, un número de identificación personal, y así sucesivamente, incluido en la demanda de provisión y transmitir una notificación de un resultado de la conexión al aparato de presentación visual 2 (etapa S507).

A continuación, la sección de control 100 discrimina si un circuito telefónico está conectado satisfactoriamente, o no, al ISP objeto (etapa S508). Si se discrimina, en la etapa S508, que un circuito telefónico está conectado de forma satisfactoria, entonces la sección de control 100 del aparato de selección de canal 1 recibe pronto un correo electrónico transmitido desde el ISP a través de la línea telefónica L y la sección de módem 110, forma la información de transmisión a partir del correo electrónico recibido y transmite la información de transmisión por radio al aparato de presentación visual 2 a través del circuito de conmutación 14, la sección de demodulación 15, la sección de formación de señales de transmisión 16, la sección de procesamiento de transmisiones 17S, el multi-acoplador 17K y la antena de transmisión/recepción 18.

En el proceso en la etapa S509, el circuito de conmutación 14 se conmuta al lado del terminal de entrada *b*, en respuesta a una señal de control de conmutación procedente de la sección de control 100. En consecuencia, el aparato de presentación visual 2 puede recibir un correo electrónico destinado para el usuario y adquirido por la sección de control 100 del aparato de selección de canal 1 y puede visualizar el correo electrónico recibido en la pantalla de presentación visual del aparato de pantalla LCD 25 de modo que se pueda proporcionar al usuario.

Después de que se termine el proceso en la etapa S509, la sección de control 100 reenvía su procesamiento a la etapa S501 para repetir el procesamiento comenzando con la etapa S501 y de este modo, se mantiene a la espera de la recepción de una demanda procedente del aparato de presentación visual 2 en la etapa S501. Por el contrario, si se discrimina en la etapa S508, que un circuito telefónico no está conectado satisfactoriamente, entonces, puesto que la comunicación a través de un circuito telefónico es imposible, la sección de control 100 reenvía su procesamiento a la etapa S501 para repetir el procesamiento comenzando con la etapa S501 y de este modo, queda a la espera de la recepción de una demanda desde el aparato de presentación visual 2.

Si se discrimina, en la etapa S506, que la demanda recibida desde el aparato de presentación visual 2 no es una demanda de provisión de correo electrónico, entonces la sección de control 100 discrimina si la demanda desde el aparato de presentación visual 2 es, o no, una demanda de desconexión del circuito telefónico conectado (S510). Si se discrimina, en la etapa S510, que la demanda desde el aparato de presentación visual 2 es una demanda de desconexión del circuito telefónico, entonces, la sección de control 100 realiza un proceso para desconectar el circuito telefónico conectado al ISP (etapa S511). Más adelante, el procesamiento retorna a la etapa S501 para repetir el procesamiento comenzando con la etapa S501.

Si se discrimina, en la etapa S510, que la demanda desde el aparato de presentación visual 2 no es una demanda de desconexión del circuito telefónico, entonces, la sección de control 100 realiza un proceso en conformidad con la demanda, tal como, a modo de ejemplo, un proceso de cambio del canal seleccionado (etapa S512). Más adelante, el procesamiento retorna a la etapa S501 para repetir el procesamiento comenzando con la etapa S501.

De esta manera el aparato de selección de canal 1 puede recibir una demanda transmitida por radio desde el aparato de presentación visual 2 y puede transmitir un correo electrónico, descargar un correo electrónico destinado para el usuario o cambiar el canal seleccionado de una señal de emisión de televisión en conformidad con la demanda recibida.

Aunque la descripción anterior se refiere a la transmisión o recepción de un correo electrónico, también para establecer una conexión a Internet para adquirir información proporcionada en Internet o para transmitir información a Internet, se puede realizar en una manera similar como en la transmisión o recepción de un correo electrónico.

De esta manera, en donde se utilizan el aparato de selección de canal 1 y el aparato de presentación visual 2, que pueden comunicarse entre sí por radio, como en la presente forma de realización, es posible dentro de una zona en la que el aparato de selección de canal 1 y el aparato de presentación visual 2 pueden comunicarse entre sí favorablemente para disfrutar de un programa de emisión de televisión previsto en el aparato de presentación visual 2, puede transmitir un correo electrónico, descargar y leer un correo electrónico destinado para el usuario o adquirir información necesaria a través de Internet, en cualquier lugar.

El aparato de selección de canal 1 puede colocarse en cualquier lugar solamente si puede conectarse al cable de antena 11cb y a la línea telefónica L que entra en la vivienda. Además, el aparato de presentación visual 2 puede utilizarse en cualquier lugar solamente si está dentro de un alcance en el que puede comunicarse, por radio, con el

aparato de selección de canal 1. Dicho de otro modo, una vez que esté ubicado el aparato de selección de canal 1, el aparato de presentación visual 2 puede trasladarse y colocarse y utilizarse en cualquier lugar favorable para el usuario, tal como en una habitación del usuario o en un jardín.

5 En consecuencia, el disfrute de un programa de televisión, la transmisión/recepción de un correo electrónico o la utilización de Internet puede realizarse en cualquier lugar favorable para el usuario, sin que se determine fijamente dicho lugar en el que se localice un receptor de televisión conectado a un cable de antena u otro lugar en el que se ubique un ordenador personal conectado a una línea telefónica.

10 Conviene señalar que, aunque la preparación de un correo electrónico, se describe la transmisión de un correo electrónico preparado y la recepción de un correo electrónico destinado para el usuario, también es posible modificar y transmitir un correo electrónico guardado en la memoria EEPROM 204 o suprimir un correo electrónico guardado en la memoria EEPROM 204.

15 La primera forma de realización, anteriormente descrita, se refiere a un caso en donde están implicados un aparato de selección de canal único y un aparato de presentación visual única. Sin embargo, puede ser deseable utilizar una pluralidad de aparatos de presentación visual en donde una familia amplia está implicada o en un caso similar. Sin embargo, si se utiliza una pluralidad de aparatos de selección de canal en correspondencia con dicho aparato de presentación visual, entonces una pluralidad de terminales de conexión, entre un cable de antena y/o una línea telefónica instalada desde el exterior al interior de la vivienda, deben proporcionarse en una pared de una habitación o en un emplazamiento similar. Por lo tanto, en la presente segunda forma de realización, un aparato de selección de canal único se suele utilizar para una pluralidad de aparatos de presentación visual.

25 La Figura 15 representa una descripción de un sistema de recepción de televisión según la segunda forma de realización de la invención. Haciendo referencia a la Figura 15, el sistema de recepción de televisión ilustrado incluye un aparato de selección de canal 3 y tres aparatos de presentación visual 4, 5 y 6. El aparato de selección de canal 3 y los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 están individualmente conectados por radio entre sí, en una manera similar a como lo estaban en la primera forma de realización anteriormente descrita.

30 El aparato de selección de canal 3 está ubicado y utilizado en una posición en la que puede conectarse a un terminal de conexión de un cable de antena y a un terminal de conexión de una línea telefónica instalada desde el exterior al interior de la vivienda, de forma similar al aparato de selección de canal 1 de la primera forma de realización de la presente invención anteriormente descrita. El aparato de selección de canal 3, en la segunda forma de realización, incluye una pluralidad de secciones de selección de canales y una pluralidad de secciones de demodulación, de modo que pueda transmitir señales de transmisión de diferentes contenidos, individualmente, a los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 y pueda recibir señales de radio individualmente desde los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 y realizar el procesamiento correspondiente a las señales de radio recibidas, según se describió anteriormente en detalle.

40 Mientras tanto, los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 están configurados de forma prácticamente similar al aparato de presentación visual 2 de la primera forma de realización anteriormente descrita y cada uno puede recibir solamente una señal de transmisión desde el aparato de selección de canal 3 destinado para el propio aparato de presentación visual bajo el control de su sección de control.

45 [Aparato de selección de canal 3]

La Figura 16 representa, a modo de ejemplo, el aparato de selección de canal 3 de la segunda forma de realización. El aparato de selección de canal 3, ilustrado en la Figura 16, incluye una pluralidad de sistemas (en la disposición ilustrada en la Figura 16, tres sistemas) de secciones de selección de canal, secciones de demodulación, circuitos de conmutación, secciones de procesamiento de compresión y secciones de formación de señales de transmisión.

50 En particular, el aparato de selección de canal 3 de la segunda forma de realización incluye secciones de selección de canales 32a, 32b y 32c, secciones de demodulación 33a, 33b y 33c, circuitos de conmutación 34a, 34b y 34c, secciones de procesamiento de compresión 35a, 35b y 35c y secciones de formación de señales de transmisión 36a, 36b y 36c individualmente, teniendo configuraciones similares a las de la sección de selección de canal 12, la sección de demodulación 13, el circuito de conmutación 14, la sección de procesamiento de compresión 15 y la sección de formación de señales de transmisión 16 de la primera forma de realización ilustrada en la Figura 2, respectivamente.

60 En consecuencia, el aparato de selección de canal 3 puede seleccionar simultáneamente y demodular tres señales de emisión de televisión diferentes desde entre las señales de emisión de televisión recibidas por una antena 31 para formar las señales de transmisión correspondientes. Las señales de transmisión, formadas por las secciones de formación de señales de formación 36a, 36b y 36c, se suministran a una sección de procesamiento de transmisiones 37S de una sección de radio 37.

65 La sección de radio 37 del aparato de selección de canal 3 incluye la sección de transmisiones 37S, una sección de

procesamiento de recepciones 37R y un multi-acoplador 37K, de forma similar a la sección de radio 17 del aparato de selección de canal 1 de la primera forma de realización anteriormente descrita. La sección de procesamiento de transmisiones 37S del aparato de selección de canal 3, sin embargo, puede recibir señales de transmisión suministradas desde las secciones de formación de señales de transmisión 36a, 36b y 36c y demodular las señales de transmisión recibidas en señales de diferentes bandas de frecuencias entre sí.

De esta manera, las señales de transmisión desde las secciones de formación de señales de transmisión 36a, 36b y 36c son moduladas en señales de diferentes bandas de frecuencias por la sección de procesamiento de transmisiones 37S y transmitidas por radio a los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 a través del multi-acoplador 37K y de una antena de transmisión/recepción 38.

Además, la secuencia de radio 37 del aparato de selección de canal 3 demodula las señales de radio procedentes de los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 recibidas a través de la antena de transmisión/recepción 38 y el multi-acoplador 37K y suministra las señales demoduladas a una sección de control 300. En este caso operativo, cada una de las señales de radio procedentes de los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 incluye información que indica cuál de los aparatos de presentación visual es el origen de cada una de las señales de radio y la sección de control 300 puede discriminar cuál de los aparatos de presentación visual es el origen de cada una de las señales de radio.

Conviene señalar que el multi-acoplador 37K se proporciona para impedir la interferencia, de cualquier otro modo posible, entre una señal de transmisión y una señal de recepción, de forma similar al multi-acoplador 17K del aparato de selección de canal 1 de la primera forma de realización y en particular, para impedir que las señales de transmisión, procedentes de la sección de procesamiento de transmisiones 37S, interfiera con las señales de recepción recibidas a través de la antena de transmisión/recepción 38.

La sección de control 300, que controla los componentes del aparato de selección de canal 3, comprende, de forma similar a la sección de control 100 del aparato de selección de canal 1 de la primera forma de realización ilustrada en la Figura 2, una unidad central de proceso CPU 301, una memoria ROM 302, una memoria RAM 303 y una memoria EEPROM 304 conectadas a un bus de CPU 306 con el fin de formar, de modo cooperativo, un microordenador. La sección de control 300 del aparato de selección de canal 3 puede controlar los componentes, de forma independiente entre sí, según se ilustra en la Figura 16.

Además, el aparato de selección de canal 3 incluye, de forma similar al aparato de selección de canal 1 ilustrado en la Figura 2, una sección de módem 310 que incluye una sección de interfaz 311 y una sección de comunicación 312. De este modo el aparato de selección de canal 3 puede recibir varias clases de información a través de una línea telefónica L y la sección de módem 310 y transmitir la información recibida a los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 a través de los circuitos de conmutación 34a, 34b y 34c, las secciones de procesamiento de compresión 35a, 35b y 35c, las secciones de formación de señales de transmisión 36a, 36b y 36c, respectivamente. Además, el aparato de selección de canal 3 puede transmitir información tal como un correo electrónico desde cualquiera de los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 a una parte objeto a través de la sección de módem 310 y la línea telefónica L.

[Aparatos de presentación visual 4, 5 y 6]

Según se describió anteriormente, cada uno de los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6, que recibe señales de transmisión procedentes del aparato de selección de canal 3, que pueden señalar tres señales de transmisión de diferentes bandas de frecuencias entre sí, está configurado de forma prácticamente similar al aparato de presentación visual 2 de la primera forma de realización, con referencia a la Figura 3. Sin embargo, los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 utilizan diferentes bandas de frecuencias para señales de radio que han de recibirse y para utilizar diferentes bandas de frecuencia para las señales de radio que han de transmitirse.

La siguiente descripción prosigue con la referencia a la Figura 3 en el supuesto de que los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 de la segunda forma de realización tienen dicha configuración según se describió anteriormente con referencia a la Figura 3.

Según se describió anteriormente, sin embargo, los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 utilizan diferentes bandas de frecuencia para las señales de radio, que pueden recibirse por la sección de procesamiento de recepciones 22R de la sección de radio 22. A modo de ejemplo, la sección de procesamiento de recepciones 22R, del aparato de presentación visual 4 utiliza una banda de frecuencias de una señal de transmisión procesada a través de la sección de selección de canal 32a, la sección de demodulación 33a, la sección de procesamiento de compresión 35a y la sección de formación de señales de transmisión 36a del aparato de selección de canal 3 como una banda de frecuencias de recepción.

Mientras tanto, la sección de procesamiento de recepción 22R del aparato de presentación visual 5 utiliza una banda de frecuencias de una señal de transmisión procesada a través de la sección de selección de canal 32b, la sección de demodulación 33b, la sección de procesamiento de compresión 35b y la sección de formación de señales de

transmisión 36b del aparato de selección de canal 3 como una banda de frecuencias de recepción. De modo similar, la sección de procesamiento de recepción 22R del aparato de presentación visual 6 utiliza una banda de frecuencias de una señal de transmisión procesada a través de la sección de selección de canal 32c, la sección de demodulación 33c, la sección de procesamiento de compresión 35c y la sección de formación de señales de transmisión 36c del aparato de selección de canal 3 como una banda de frecuencias de recepción.

En consecuencia, cada uno de los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 puede recibir y demodular solamente una señal de transmisión destinada desde entre las señales de transmisión procedentes del aparato de selección de canal 3, de modo que la señal demodulada pueda proporcionarse al usuario.

La sección de procesamiento de transmisiones 22S de la sección de radio 22 de cada uno de los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 transmite una señal de radio de una banda de frecuencias diferente de las de los demás de aparatos de presentación visual. Esto impide la interferencia de radio, de cualquier otro modo posible, aún cuando las señales de radio de información de instrucción, o similares, se transmitan simultáneamente al aparato de selección de canal 3.

La sección de procesamiento de recepciones 37R del aparato de selección de canal 3 puede recibir y demodular señales de radio de diferentes bandas de frecuencias procedentes de los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6, respectivamente, y suministrar los datos demodulados a la sección de control 300.

La sección de formación de señales de transmisiones 28 de cada uno de los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 forma una señal de transmisión a la que se añade un identificador ID de identificación asignado a dicha señal por anticipado. En consecuencia, puesto que las señales de transmisión transmitidas por radio desde los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 incluyen identificadores ID de identificación mediante los cuales pueden identificarse las señales de transmisión, el aparato de selección de canal 3 puede discriminar cuál de los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 es el origen de cada señal de transmisión a partir del ID de identificación incluido en datos de la señal de transmisión suministrada desde la sección de procesamiento de recepciones 37R y ejecutar un proceso para el aparato de presentación visual discriminado.

A modo de ejemplo, si una señal de instrucción de selección de canal procedente del aparato de presentación visual 4 se recibe por el aparato de selección de canal 3, entonces la sección de control 300 del aparato de selección de canal 3 controla la sección de selección de canal 32a. Por el contrario, si se recibe una señal de instrucción de selección de canal desde el aparato de presentación visual 5 por el aparato de selección de canal 3, entonces la sección de control 300 del aparato de selección de canal 3 controla la sección de selección de canal 32b. De modo similar, si se recibe una señal de instrucción de selección de canal, procedente del aparato de presentación visual 6, por el aparato de selección de canal 3, entonces, la sección de control 300 del aparato de selección de canal 3 controla la sección de selección de canal 32c.

Además, si una demanda de provisión de información procedente del aparato de presentación visual 4, obtenida a través de la línea telefónica L y de la sección de módem 310, se recibe por el aparato de selección de canal 3, entonces, la sección de control 300 del aparato de selección de canal 3 controla el circuito de conmutación 34a para efectuar una conmutación, de modo que una señal en el lado del terminal de entrada *b* pueda ser proporcionada a la salida. Si una demanda de provisión de información procedente del aparato de presentación visual 5, obtenida a través de la línea telefónica L y de la sección de módem 310, se recibe por el aparato de selección de canal 3, entonces, la sección de control 300 del aparato de selección de canal 3 controla el circuito de conmutación 34b para dicha conmutación, de modo que una señal en el lado del terminal de entrada *b* pueda proporcionarse a la salida.

De modo similar, si una demanda de provisión de información se recibe desde el aparato de presentación visual 6, obtenida a través de la línea telefónica L y de la sección de módem 310, por el aparato de selección de canal 3, entonces, la sección de control 300 del aparato de selección de canal 3 controla el circuito de conmutación 34c para dicha conmutación, de modo que una señal en el lado del terminal de entrada *b* pueda proporcionarse a la salida. De esta manera, puesto que cada uno de los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 añade un ID de identificación de dicho aparato a una señal de transmisión, el aparato de selección de canal 3 puede realizar un proceso en conformidad con cada una de las señales de transmisión procedentes de los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6, adecuadamente.

Conviene señalar que las bandas de frecuencias que han de asignarse individualmente a los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 se determinan, por anticipado, entre, y se establecen individualmente para, el aparato de selección de canal 3 y los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6.

De esta manera, en el presente sistema de recepción de televisión, los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 pueden utilizar, en condiciones normales, el aparato de selección de canal 3. Además, los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 pueden proporcionar programas de emisión a partir de diferentes señales de emisión de televisión, desde otra señal al usuario.

Además, cada uno de los aparatos de presentación visual 4, 5 y 6 puede recibir una provisión de información recibida a través de la línea telefónica L y de la sección de módem 310 y transmitir un correo electrónico o varias

clases de información a una parte objeto a través de la línea telefónica L y de la sección de módem 310, de forma similar al aparato de presentación visual 2 de la primera forma de realización.

Conviene señalar que la sección de procesamiento de transmisiones 37S, en el aparato de selección de canal 3, modula las señales de transmisión procedentes de las secciones de formación de señales de transmisión 36a, 36b y 36c en señales de diferentes bandas de frecuencias entre sí. Como alternativa, sin embargo, las secciones de procesamiento de transmisiones, correspondientes a las secciones de formación de señales de transmisión 36a, 36b y 36c pueden proporcionarse de modo que se puedan formar señales de transmisión de diferentes bandas de frecuencias entre sí. Dicho de otro modo, se puede proporcionar una pluralidad de secciones de radio.

El aparato de selección de canal 3 de la segunda forma de realización anteriormente descrita, transmite señales de transmisión desde las secciones de formación de señales de transmisión 36a, 36b y 36c como señales de bandas de frecuencias diferentes entre sí. Sin embargo, las señales de transmisión son datos digitales y pueden transmitirse, de forma alternativa, como una señal multiplexada por división de tiempos en conformidad con una tercera forma de realización.

De este modo, el aparato de selección de canal de la tercera forma de realización de la invención puede seleccionar tres señales de emisión de televisión diferentes a la vez, de modo similar al aparato de selección de canal 3 de la segunda forma de realización anteriormente descrito. Sin embargo, el aparato de selección de canal de la presente forma de realización multiplexa, por división de tiempos, las señales de transmisión formadas a partir de tres señales de emisión de televisión seleccionadas y transmite la señal obtenida mediante la multiplexación por división de tiempos.

La Figura 17 ilustra un aparato de selección de canal 7 según la tercera forma de realización. Haciendo referencia a la Figura 17, el aparato de selección de canal 7 es similar en configuración, pero diferente, del aparato de selección de canal 3 ilustrado en la Figura 16 por cuanto que incluye, además, una sección de multiplexación 70. Por lo tanto, los mismos caracteres de referencia indican las partes del aparato de selección de canal 7 que tienen configuraciones similares a las del aparato de selección de canal 3 de la segunda forma de realización ilustrada en la Figura 16 y se elimina su descripción en la presente.

En el aparato de selección de canal 7, según se ilustra en la Figura 17, la sección de multiplexación 70 se proporciona en la etapa siguiente a las secciones de formación de señales de transmisión 36a, 36b y 36c. De este modo, las señales de transmisión formadas por las secciones de formación de señales de transmisión 36a, 36b y 36c se suministran a la sección de multiplexación 70.

La Figura 18 ilustra una señal de transmisión multiplexada formada por la sección de multiplexación 70. Haciendo referencia a la Figura 18, la sección de multiplexación 70 forma una señal de transmisión multiplexada en la que las señales de transmisión procedentes de las secciones de formación de señales de transmisión 36a, 36b y 36c son multiplexadas por división de tiempos como TV1, TV2, TV3, TV1....

Los datos en la columna de TV1 son una señal de transmisión procedente de la sección de formación de señales de transmisión 36a; los datos en la columna de TV2 son una señal de transmisión procedente de la sección de formación de señales de transmisión 36b y los datos en la columna de TV3 son una señal de transmisión procedente de la sección de formación de señales de transmisión 36c. En la señal de transmisión multiplexada por división de tiempos, ilustrada en la Figura 18, una parte de cabecera se proporciona en la parte superior de datos de cada columna, con el fin de facilitar a un aparato de presentación visual del destino de la transmisión de los datos la extracción fácil de los datos para el aparato de presentación visual.

De esta manera, la sección de multiplexación 70 del aparato de selección de canal 7 multiplexa, por división de tiempos, las señales de transmisión procedentes de las secciones de formación de las señales de transmisión 36a, 36b y 36c para formar una señal de transmisión multiplexada y suministra la señal de transmisión multiplexada a la sección de procesamiento de transmisiones 37S de la sección de radio 37. La sección de radio 37 modula y amplifica la señal de transmisión multiplexada que se le suministra desde la sección de multiplexación 70 y transmite la señal de transmisión multiplexada por radio al aparato de presentación visual a través del multi-acoplador 37K y la antena de transmisión/recepción 38.

[Aparato de presentación visual 8]

La Figura 19 representa, a modo de ejemplo, una configuración de un aparato de presentación visual que recibe una señal de transmisión multiplexada procedente del aparato de selección de canal 7 de la tercera forma de realización. Haciendo referencia a la Figura 19, el aparato de presentación visual 8 presenta una configuración similar, pero diferente, a la del aparato de presentación visual 2 de la segunda forma de realización, con referencia a la Figura 3, por cuanto que el aparato de presentación visual 8 incluye, además, una sección de extracción 80.

Por lo tanto, los mismos caracteres de referencia indican las partes del aparato de presentación visual 8 que presentan configuraciones similares a las del aparato de presentación visual 2 de la primera forma de realización, ilustrada en la Figura 3, y se elimina, por ello, su descripción. En el aparato de presentación visual 8, una señal de

transmisión multiplexada procedente del aparato de selección de canal 7 se recibe y demodula por la antena de transmisión/recepción 21, un multi-acoplador 22K y la sección de procesamiento de receptáculos roscados 22R y se suministra a la sección de extracción 80.

5 La sección de extracción 80 extrae una señal de transmisión destinada para el aparato de presentación visual 8 desde dentro de dicha señal de transmisión multiplexada, según se ilustra en la Figura 18 y suministra la señal de transmisión a la sección de procesamiento de descompresión 23 bajo el control de la sección de control 200. También en la tercera forma de realización, una pluralidad de dichos aparatos de presentación visual 8, en particular en esta forma de realización, tres aparatos de presentación visual 8, se pueden utilizar a la vez y cada uno de los
10 aparatos de presentación visual 8 extrae una señal de transmisión destinada para el propio aparato de presentación visual desde dentro de dicha señal de transmisión multiplexada según se ilustra en la Figura 18.

Conviene señalar que las señales de transmisión que han de asignarse individualmente al aparato de presentación visual se determinan, por anticipado, entre, y se establecen individualmente para, el aparato de selección de canal 7
15 y el aparato de presentación visual individual 8, de forma similar a la segunda forma de realización.

De esta manera, es posible para un aparato de presentación visual extraer y reproducir, desde una señal multiplexada por división de tiempos, de una pluralidad de señales de transmisión proporcionadas al aparato de presentación visual, la señal de transmisión destinada para el propio aparato de presentación visual, con el fin de
20 proporcionar la señal de transmisión al usuario. Conviene señalar que también el aparato de selección de canal 7 de la tercera forma de realización puede proporcionar no solamente un programa de emisión, basado en una señal de emisión de televisión, sino también datos adquiridos a través de la línea telefónica L y la sección de módem 310 para el aparato de presentación visual 8 o transmitir información desde el aparato de presentación visual 8 a una parte objeto a través de la línea telefónica L y de la sección de módem 310.

Aunque la descripción anterior de las segunda y tercera formas de realización se proporcionan, a modo de ejemplo, en donde tres aparatos de presentación visual se utilizan en paralelo, el número de aparatos de presentación visual no está limitado a tres. En donde el número de aparatos de presentación visual se incrementa a cuatro, cinco y así sucesivamente, también el número de secciones de selección de canales y secciones de demodulación del aparato
25 de selección de canal deben aumentarse consecuentemente. Por supuesto, se puede configurar un aparato de selección de canal que esté preparado para dos aparatos de presentación visual.

Incluso en donde un aparato de selección de canal se suele utilizar para una pluralidad de aparatos de presentación visual, no hay necesidad de que se utilice siempre por la pluralidad de aparatos de presentación visual. En particular, aún cuando un aparato de selección de canal, configurado para utilizarse normalmente para una pluralidad de
35 aparatos de presentación visual, se utilice por un solo aparato de presentación visual, un programa de televisión puede disfrutarse o un correo electrónico o Internet o comunicación de Internet se pueden utilizar sin ninguna dificultad. En consecuencia, es posible comprar y utilizar primero un aparato de selección de canal único, que pueda utilizarse comúnmente por una pluralidad de aparatos de presentación visual y un aparato de presentación visual único y luego, cuando se haga necesario, se puede comprar otro aparato de presentación visual reciente.

Conviene señalar que la operación de las primera, segunda y tercera formas de realización se describieron anteriormente, a modo de ejemplo, en donde se disfruta un programa de emisión proporcionado por una señal de emisión de televisión y a modo de otro ejemplo, en donde un correo electrónico se transmite y recibe a través de Internet. Además, sin embargo, también es posible adquirir varios datos a través de Internet proporcionar los datos al usuario a través de un aparato de presentación visual o transmitir información desde un aparato de presentación visual a Internet.

También es posible transmitir datos directamente a un terminal de fax, un ordenador personal o un aparato similar de una parte objeto o recibir datos directamente desde un terminal de fax, un ordenador personal o un aparato similar a través de un aparato de presentación visual y de un aparato de selección de canal.

Cada señal de emisión de televisión que ha de recibirse puede ser una emisión de televisión analógica o una señal de emisión de televisión digital. Cuando se recibe una señal de emisión digital, puesto que una señal de emisión digital incluye una pluralidad de señales de diferentes programas de emisión en una forma multiplexada por división de tiempos, debe proporcionarse un demultiplexor en la siguiente a la sección de demodulación, de modo que, además de la selección de una señal de emisión de televisión digital, también se pueda realizar una selección de un programa de emisión en respuesta a una instrucción de una señal de radio procedente del aparato de presentación visual.

También es posible diseñar un aparato de selección de canal que pueda recibir solamente una señal de emisión digital y proporcionar una pluralidad de señales de diferentes programas de emisión incluidos en la señal de emisión digital a diferentes aparatos de presentación visual. En este caso operativo, el aparato de selección de canal puede configurarse a partir de una sección de selección de canal y una sección de demodulación, pero desde varios demultiplexores iguales al número de aparatos de presentación visual.

En las formas de realización anteriormente descritas, el panel táctil está adherido a la pantalla de presentación visual del aparato de presentación visual, de modo que las entradas de varias informaciones puedan realizarse a través del panel táctil, pero la presente invención no está limitada a esta forma de realización. A modo de ejemplo, es posible diseñar un aparato de presentación visual que pueda conectarse a un aparato de teclado a modo de comunicaciones ópticas o cableadas utilizando rayos infrarrojos o medios similares, de modo que las entradas de varias informaciones tal como la preparación de un correo electrónico, puedan realizarse a través del aparato de teclado.

5 También es posible diseñar un aparato de presentación visual para transmitir solamente una señal en relación con un aparato de selección de canal por radio. Como alternativa, puede configurarse un aparato de presentación visual de modo que transmita información de todas las entradas de instrucciones procedentes del usuario, sin discriminar las entradas de instrucciones entre las que se relacionan con el aparato de selección de canal y las que se relacionan con el aparato de presentación visual. En este caso operativo, el aparato de selección de canal puede aceptar solamente información relativa al aparato de selección de canal desde entre las señales de radio procedentes del aparato de presentación visual.

10 Cuando el aparato de selección de canal acepta solamente información relativa al aparato de selección de canal de entre las señales de radio del aparato de presentación visual en esta manera, el aparato de presentación visual puede utilizarse como un aparato de control a distancia para equipos electrónicos distintos al aparato de selección de canal.

15 Conviene señalar que, aunque en las primera, segunda y tercera formas de realización, una línea telefónica está conectada a un aparato de selección de canal, no necesita conectarse una línea telefónica. En cambio, a modo de ejemplo, para una emisión de televisión por cable, se puede utilizar un cable óptico para proporcionar un programa de emisión y acceder a una red de comunicaciones tal como Internet. La presente invención puede aplicarse también en donde se utiliza un cable óptico para la emisión por cable para recibir la provisión de una señal de un programa de emisión y conectar un circuito de comunicación para efectuar el procesamiento de las comunicaciones correspondientes.

25 Además, aunque en la tercera forma de realización anteriormente descrita, el aparato de selección de canal 7 forma dicha señal de transmisión multiplexada según se ilustra en la Figura 18, la señal de transmisión multiplexada no está limitada a la ilustrada en la Figura 18, sino que puede ser cualquiera de las señales de transmisión multiplexadas de varios formatos.

30 En donde el aparato de selección de canal recibe una señal de emisión de televisión digital o una señal de datos comprimidos, puede transmitir la señal comprimida, tal como está, sin necesidad de comprimir los datos de nuevo.

35 Además, aunque cada aparato de presentación visual, en las formas de realización anteriormente descritas, utiliza un aparato de pantalla LCD como uno de sus elementos de presentación visual, cualquier otro elemento de presentación, tal como un tubo de rayos catódicos o una unidad de monitor de plasma, se pueden utilizar a este respecto.

40 Además, los procesos para preparación, transmisión y recepción de un correo electrónico no están limitados a los de las formas de realización anteriormente descritas y dichos procesos y otros procesos necesarios pueden realizarse en varias maneras utilizando programas informáticos.

45 Aunque las formas de realización preferidas de la presente invención han sido descritas utilizando términos específicos, dicha descripción es para fines ilustrativos solamente y ha de entenderse que se pueden realizar cambios y variaciones sin desviarse por ello del alcance de protección de las reivindicaciones siguientes.

50

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de selección de canal (1), que comprende:

5 un medio de recepción de señales de emisión, destinado a recibir señales de emisión a través de una antena de recepción (11);

un medio de selección de programas de emisión (12), destinado a seleccionar un programa de emisión entre las señales de emisión;

10 un medio de recepción de señal (110), destinado a recibir una señal de visualización transmitida a este medio a través de una red de comunicación (L) conectada a dicho aparato de selección de canal;

15 un medio de transmisión (17S), destinado a transmitir por radio a un aparato de presentación visual (2), de forma selectiva, una señal de un programa de emisión seleccionado por dicho medio de selección de programa de emisión (12) o una señal de visualización recibida por dicho medio de recepción de señal (110);

20 un medio de recepción de información de transmisión (17R), destinado a recibir información de instrucción por radio desde dicho aparato de presentación visual (2);

un medio de control (100), sensible a dicha información de instrucción recibida para controlar el medio de selección de programa de emisión (12) en la selección de un programa de emisión y

25 un multi-acoplador (17K), destinado a permitir la transmisión de señales desde el medio de transmisión (17S) y la recepción de señales en el medio de recepción de información de transmisión (17R) en diferentes frecuencias en la misma antena (18), bien sea sola, bien sea simultáneamente y sin interferencia mutua.

2. Un aparato de selección de canal según la reivindicación 1, en donde la señal que se va a transmitir por radio adopta la forma de datos comprimidos.

30 **3.** Un aparato de selección de canal según la reivindicación 1 que comprende, además:

en donde dicho medio de recepción de información de transmisión (17R) recibe información de transmisión que se le transmite por radio desde dicho aparato de presentación visual (2) para su comunicación con dicha red de comunicación (L) y

40 en donde dicho aparato de selección de canal comprende un medio de señalización para señalar la información de transmisión recibida por dicho medio de recepción de información de transmisión (17R) a través de la red de comunicación (L).

4. Un aparato de selección de canal según la reivindicación 1, en donde dicho aparato de selección de canal puede seleccionar una pluralidad de señales de emisión simultáneamente y transmitir señales de una pluralidad de programas de emisión seleccionados por un usuario en un estado separable entre sí por radio.

FIG. 1

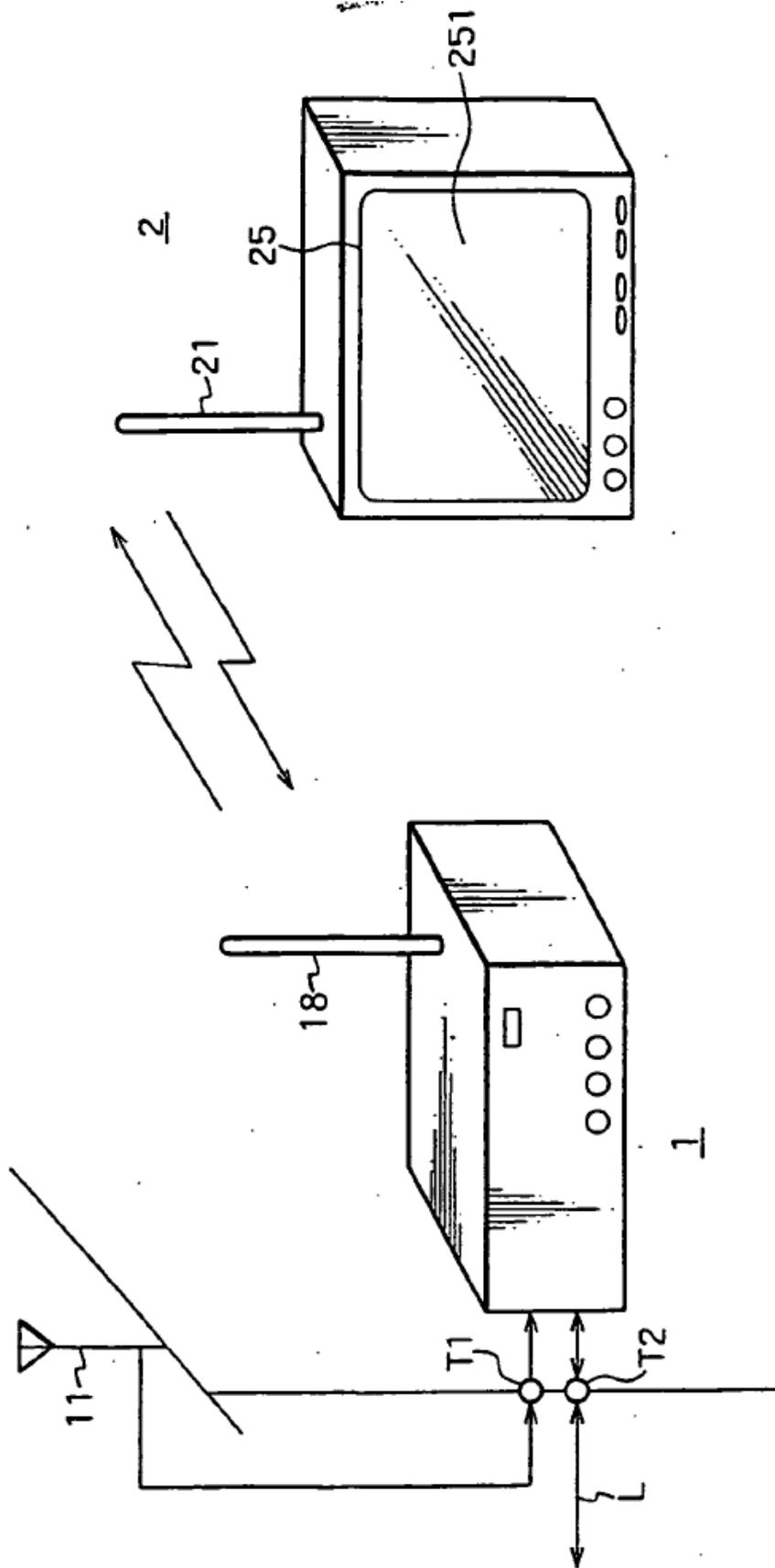


FIG. 2

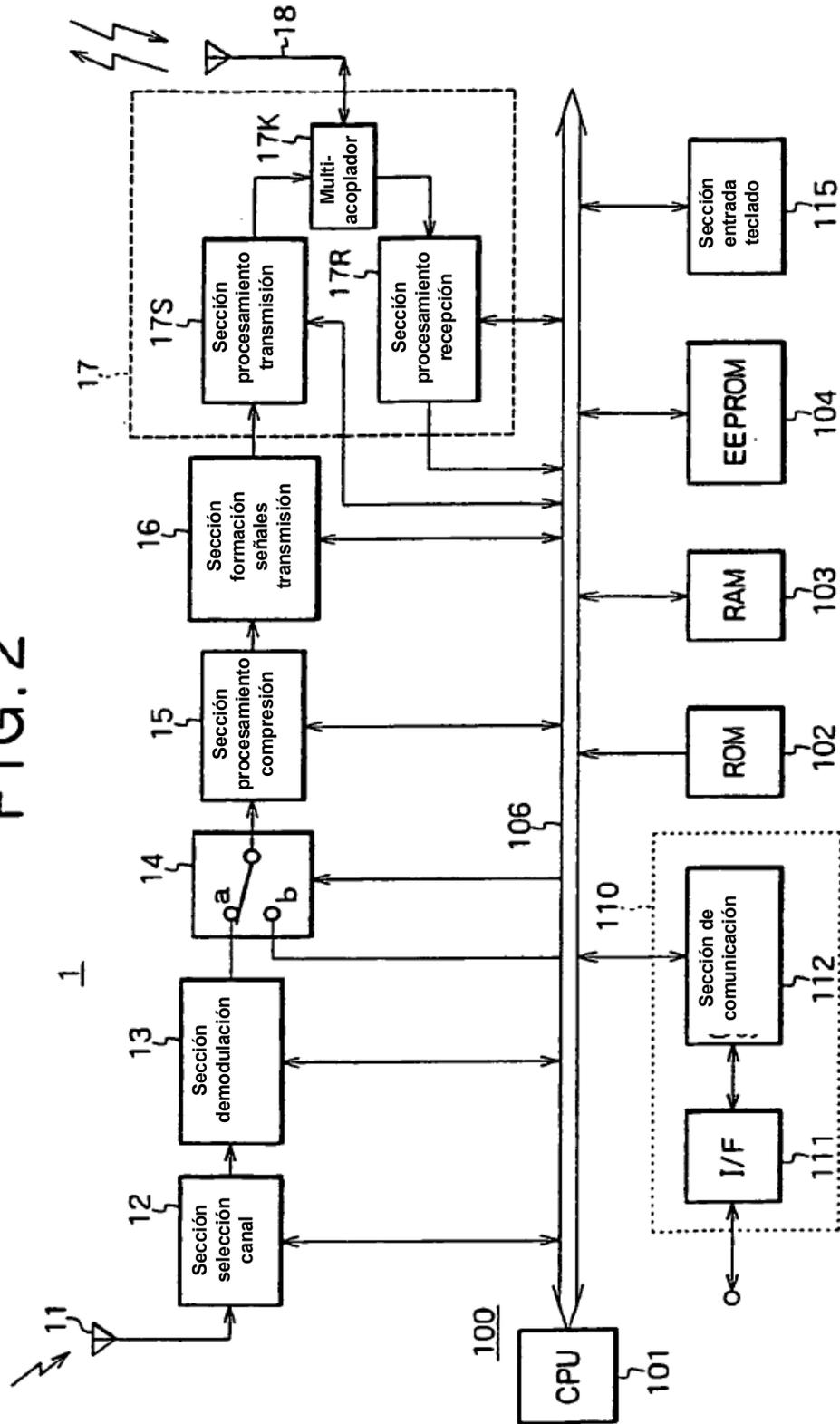


FIG. 3

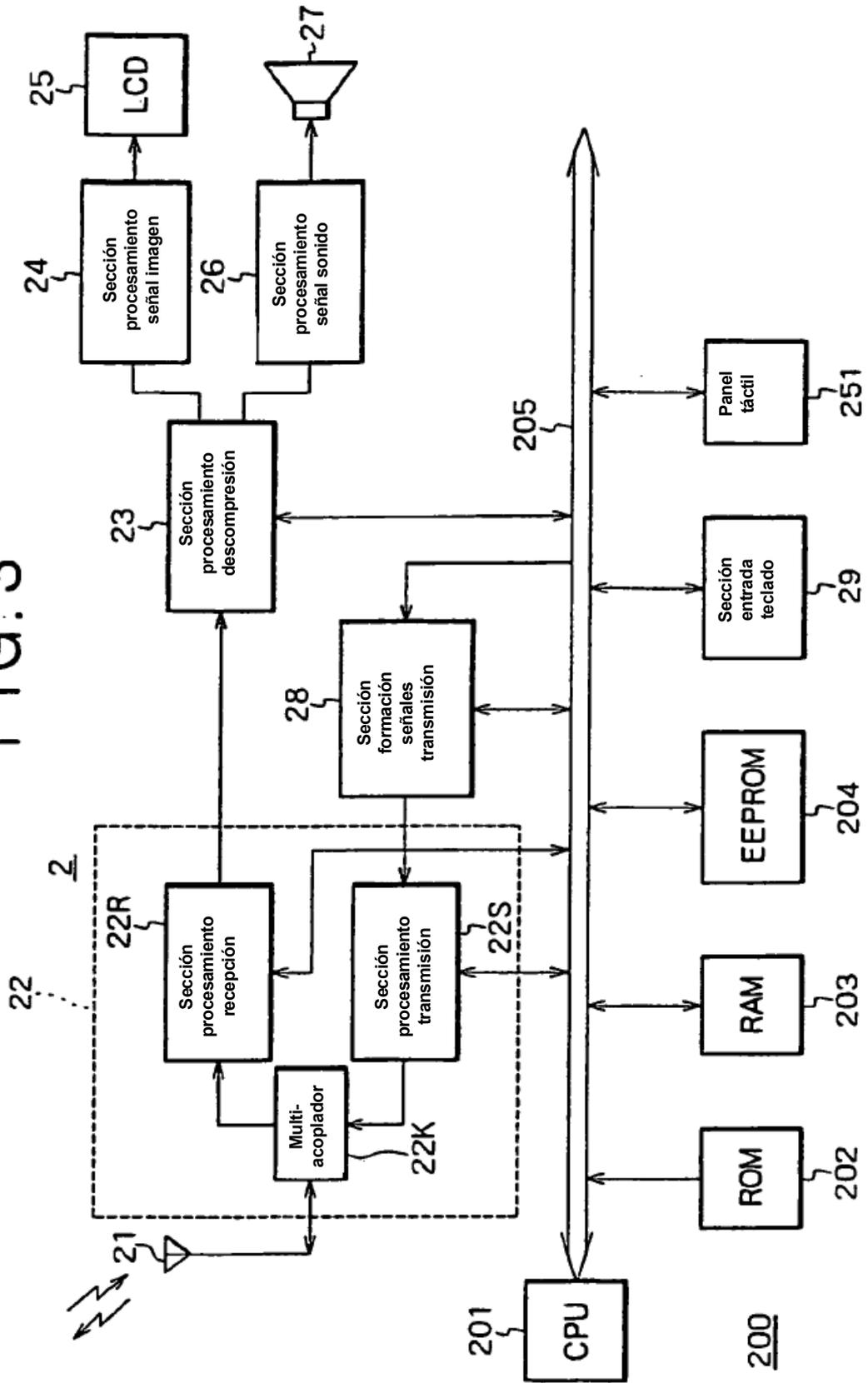


FIG. 4

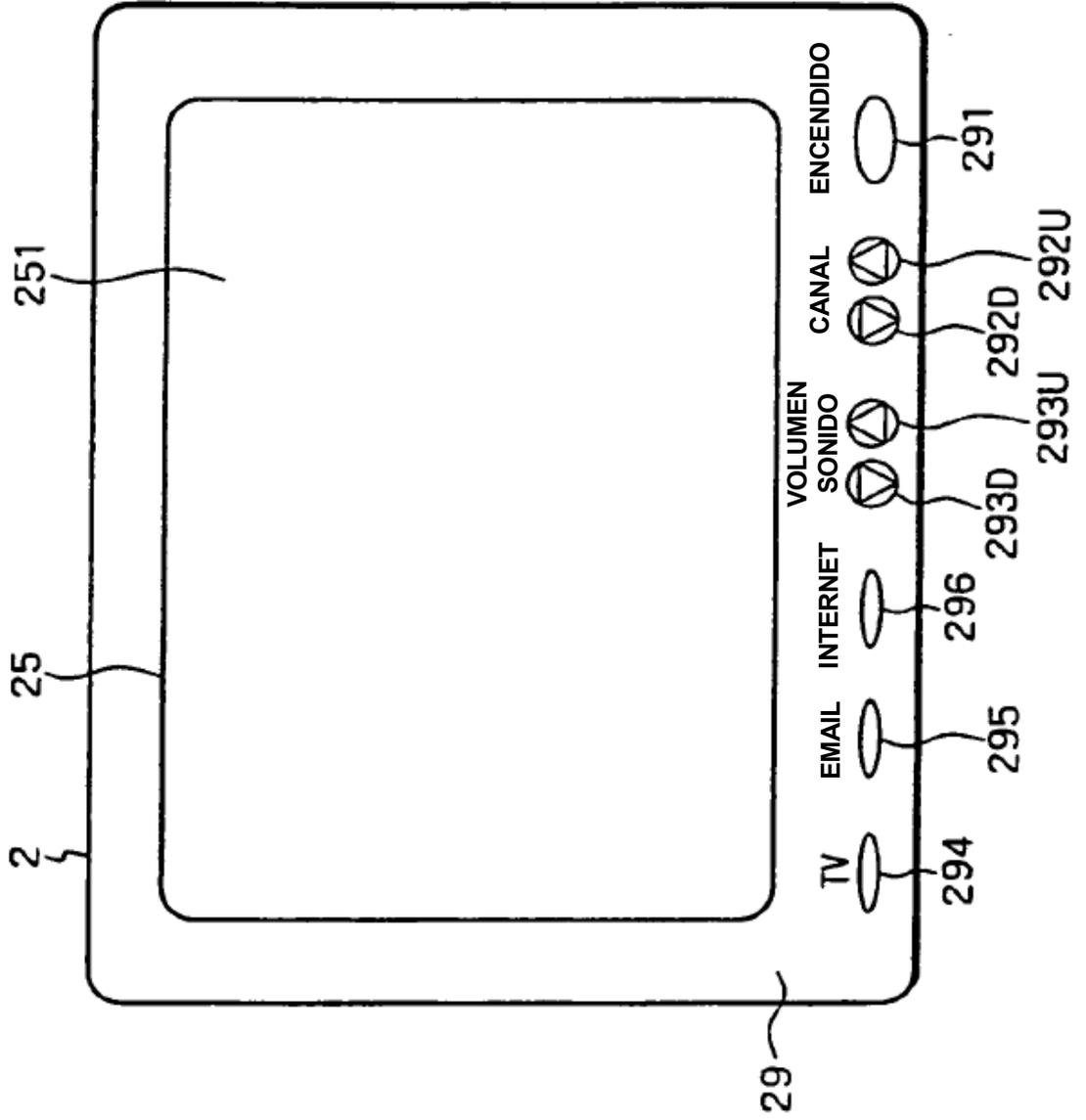


FIG. 5

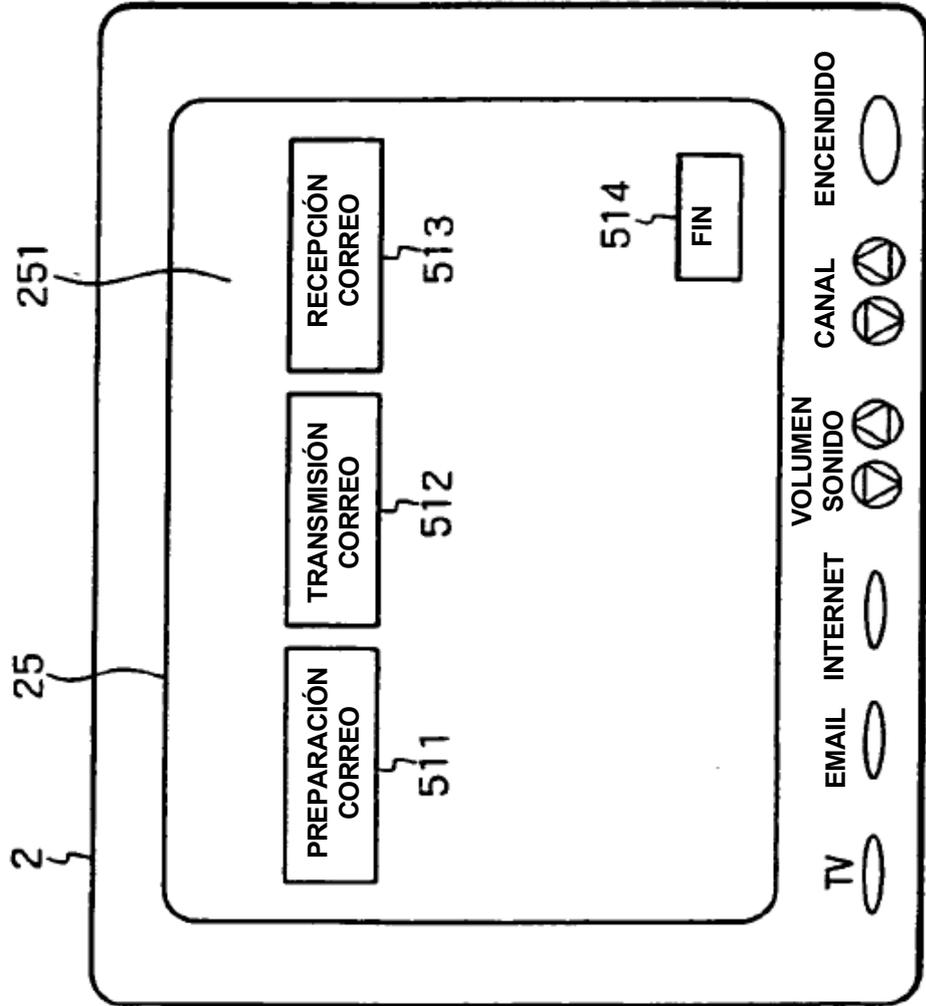


FIG. 6

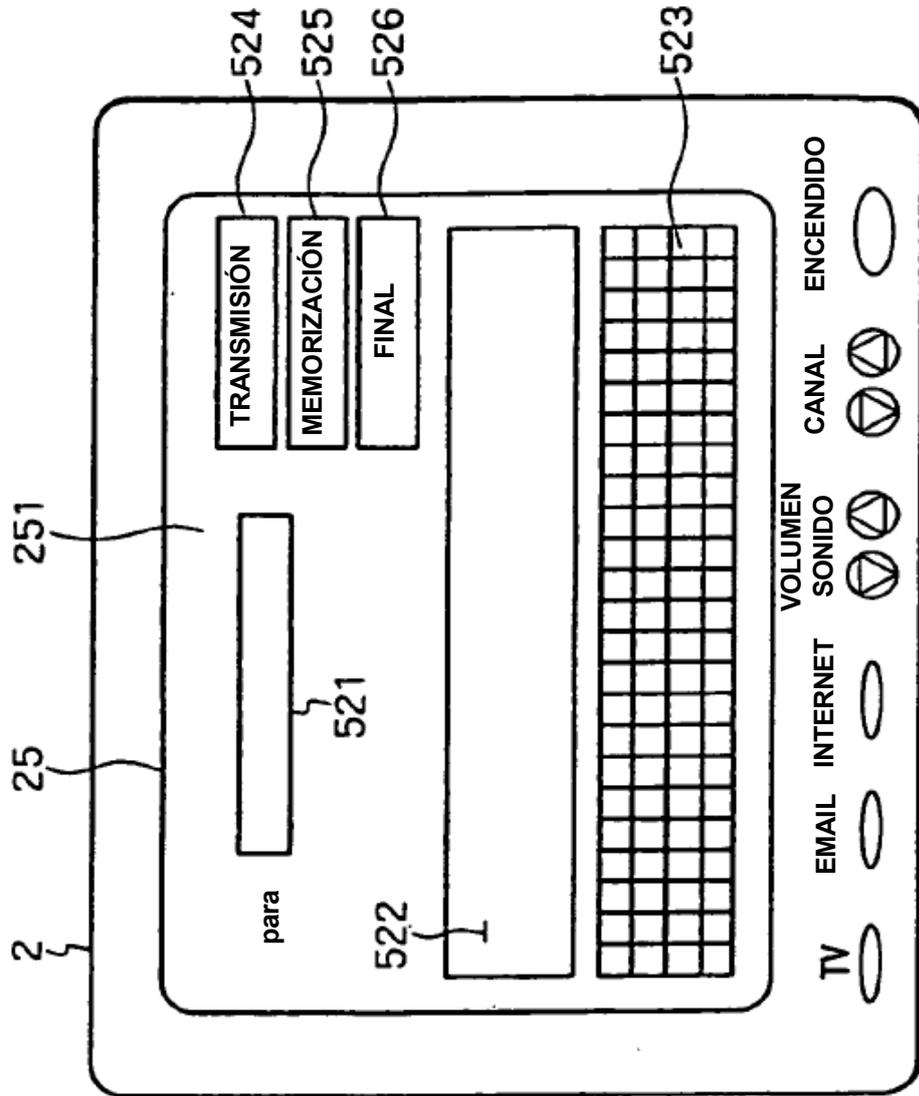


FIG.7

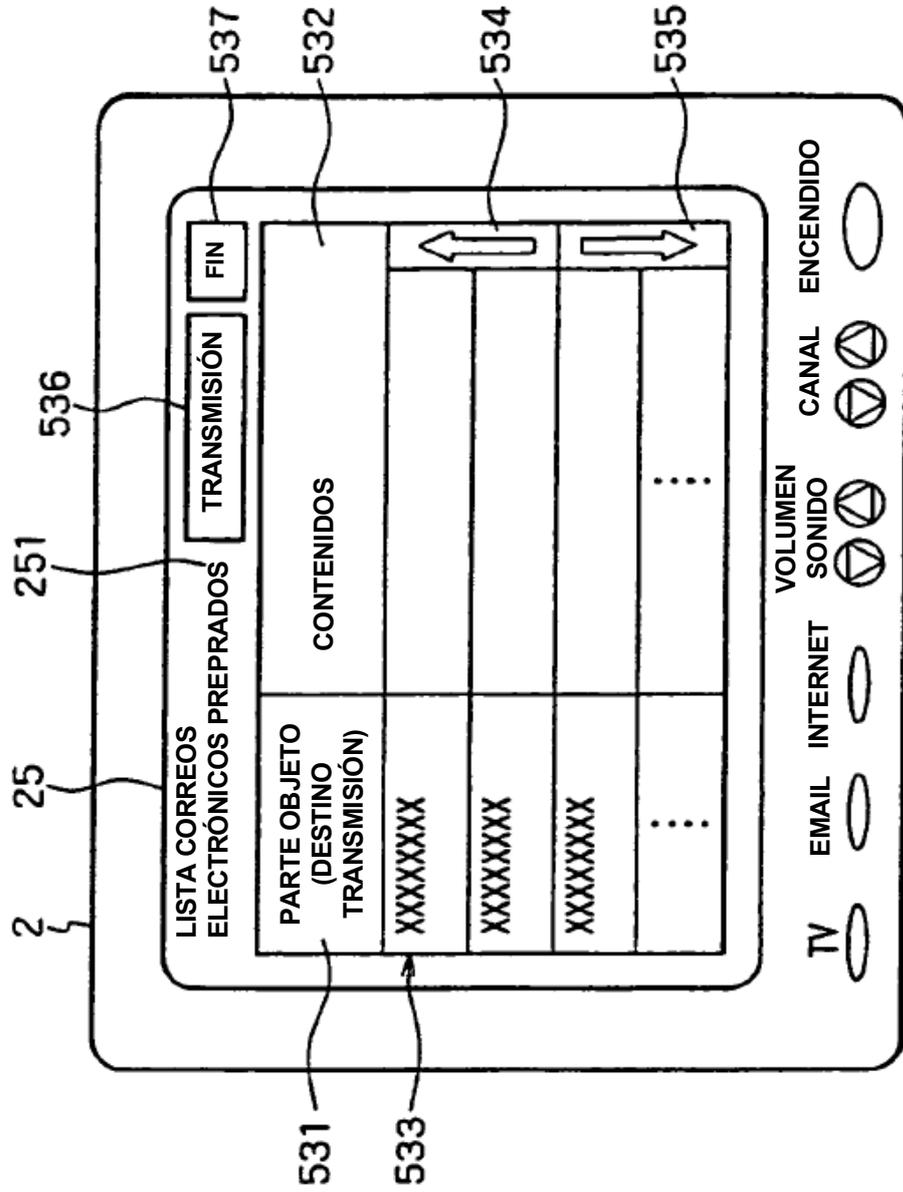


FIG. 8

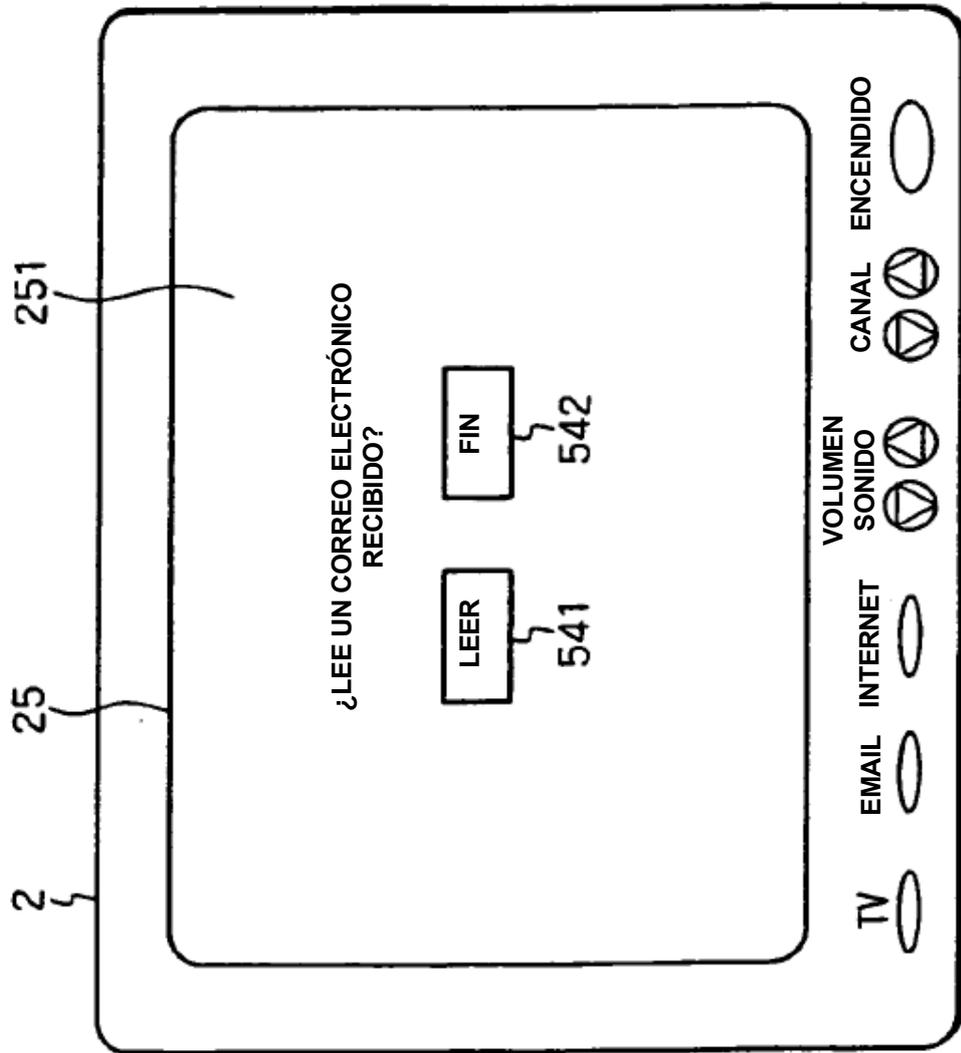


FIG. 9

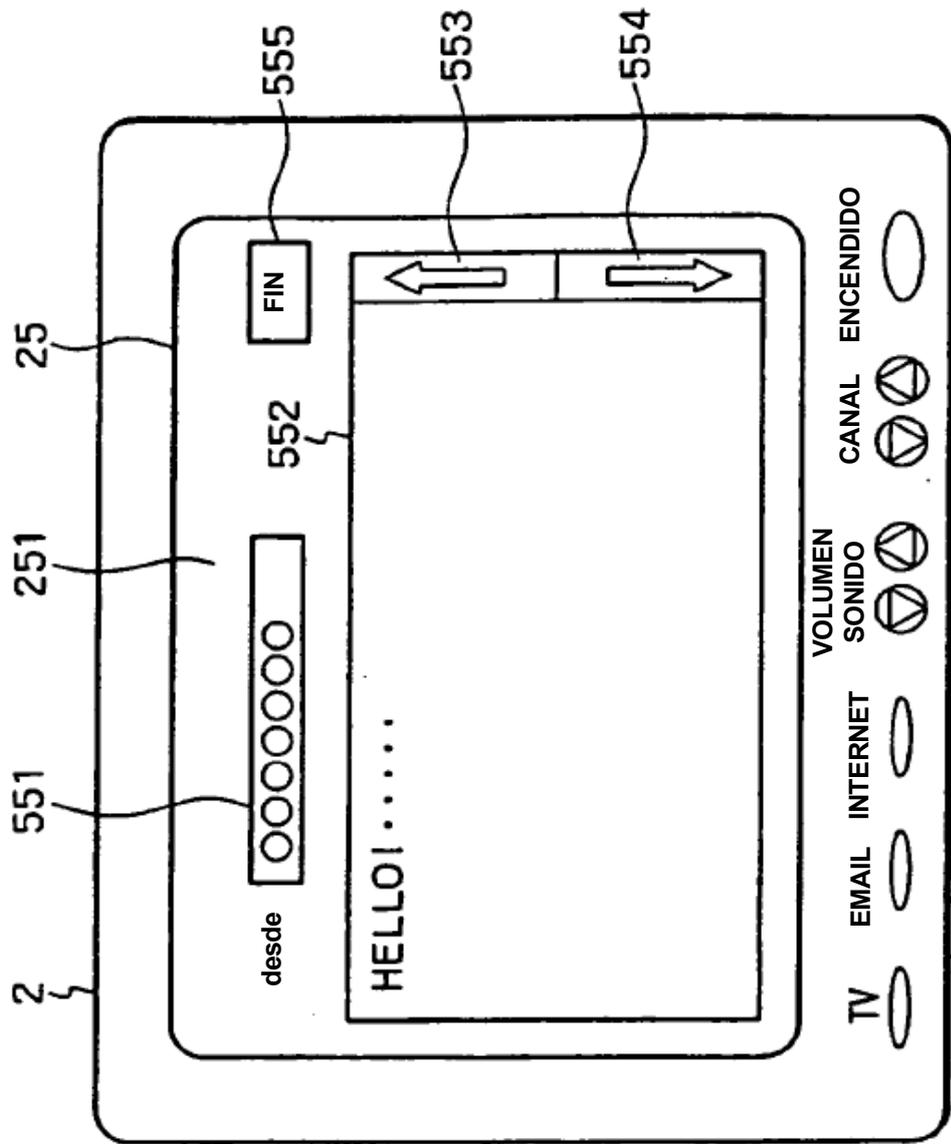


FIG. 10

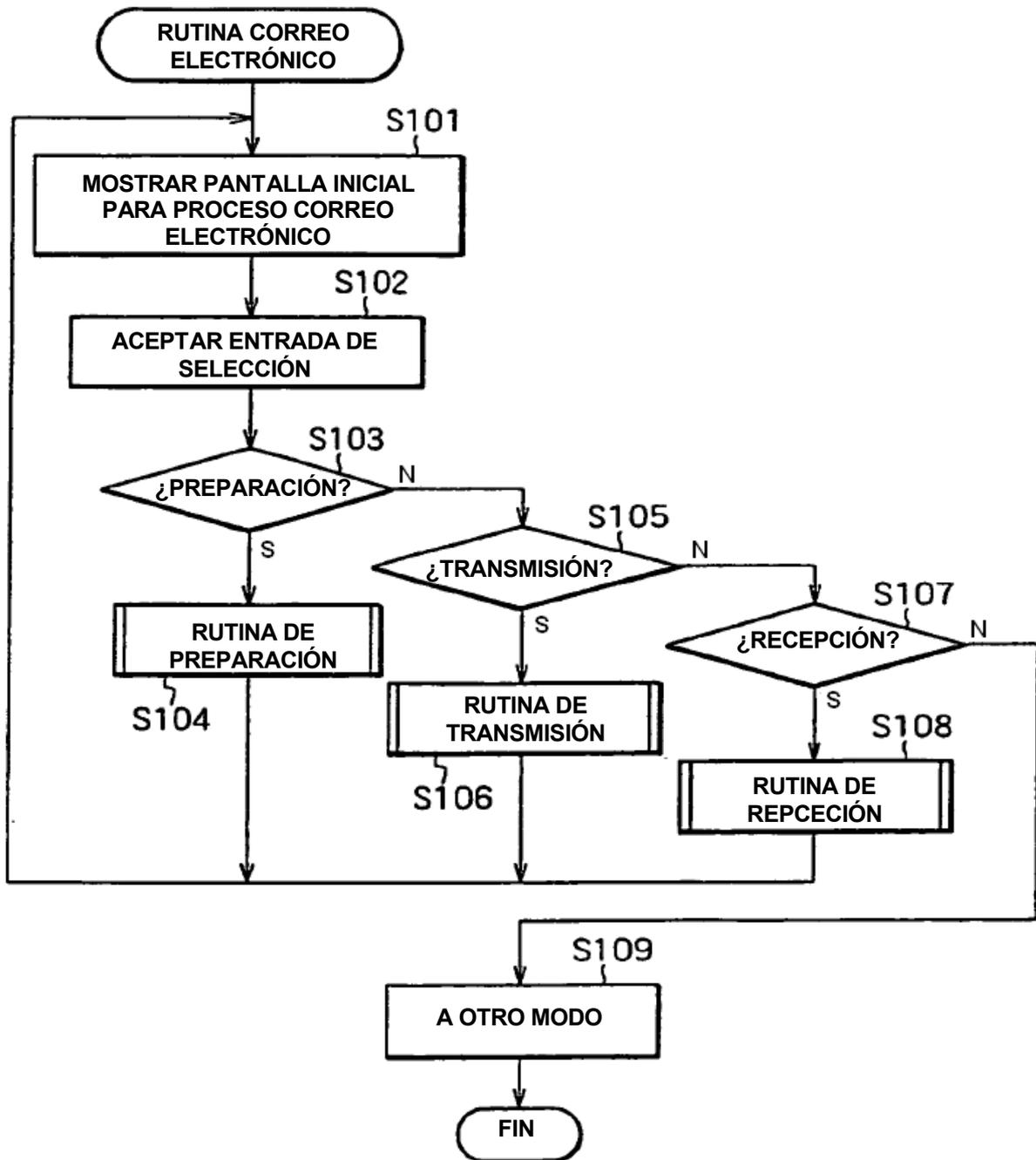


FIG. 11

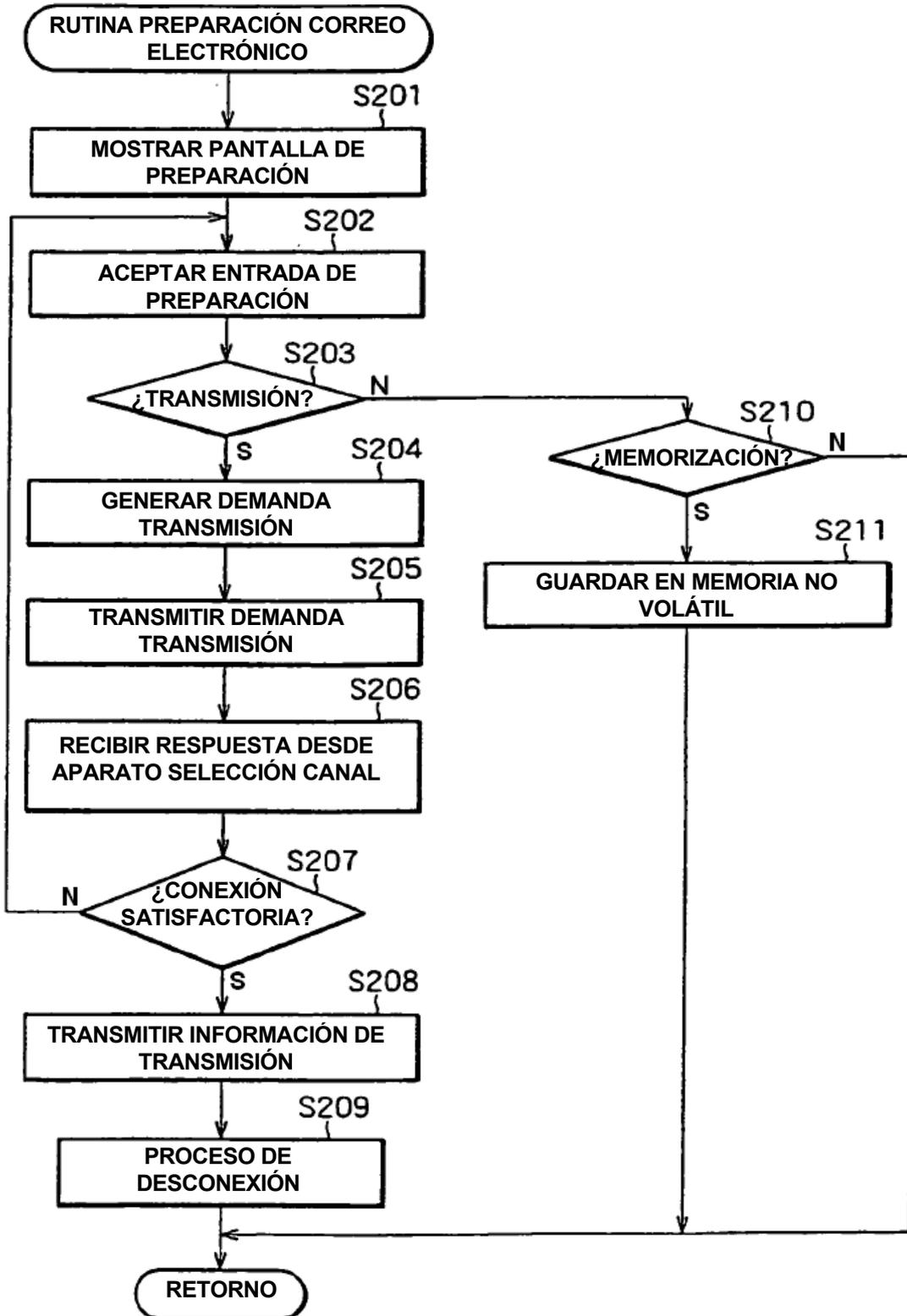


FIG.12

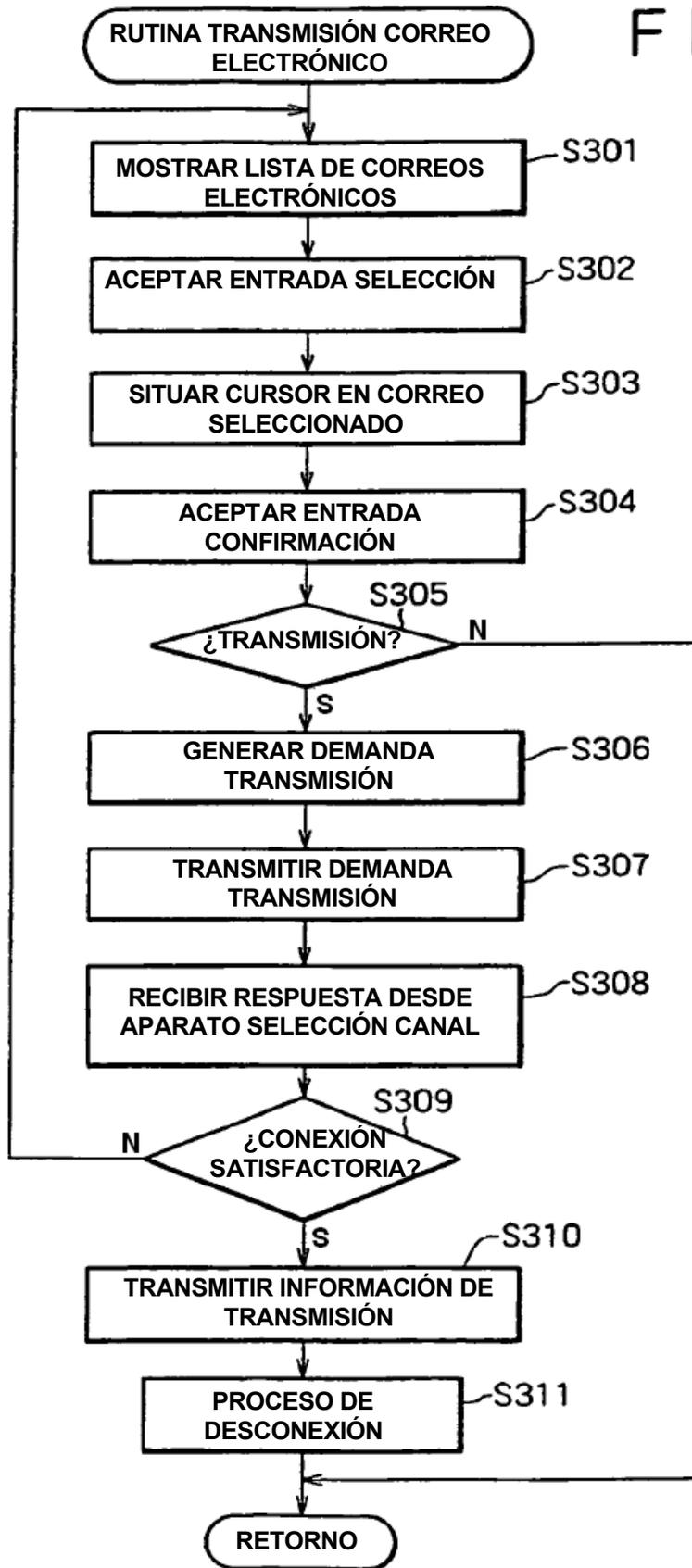


FIG.13

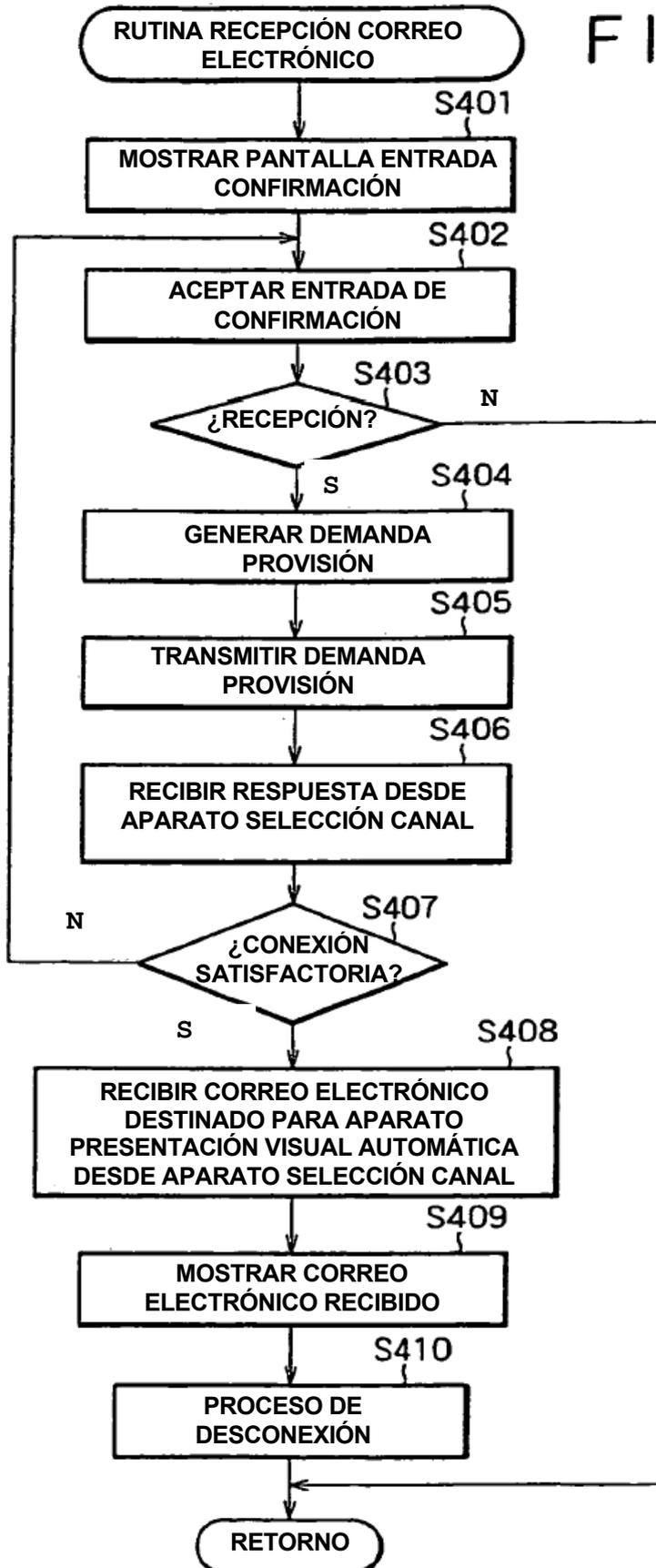
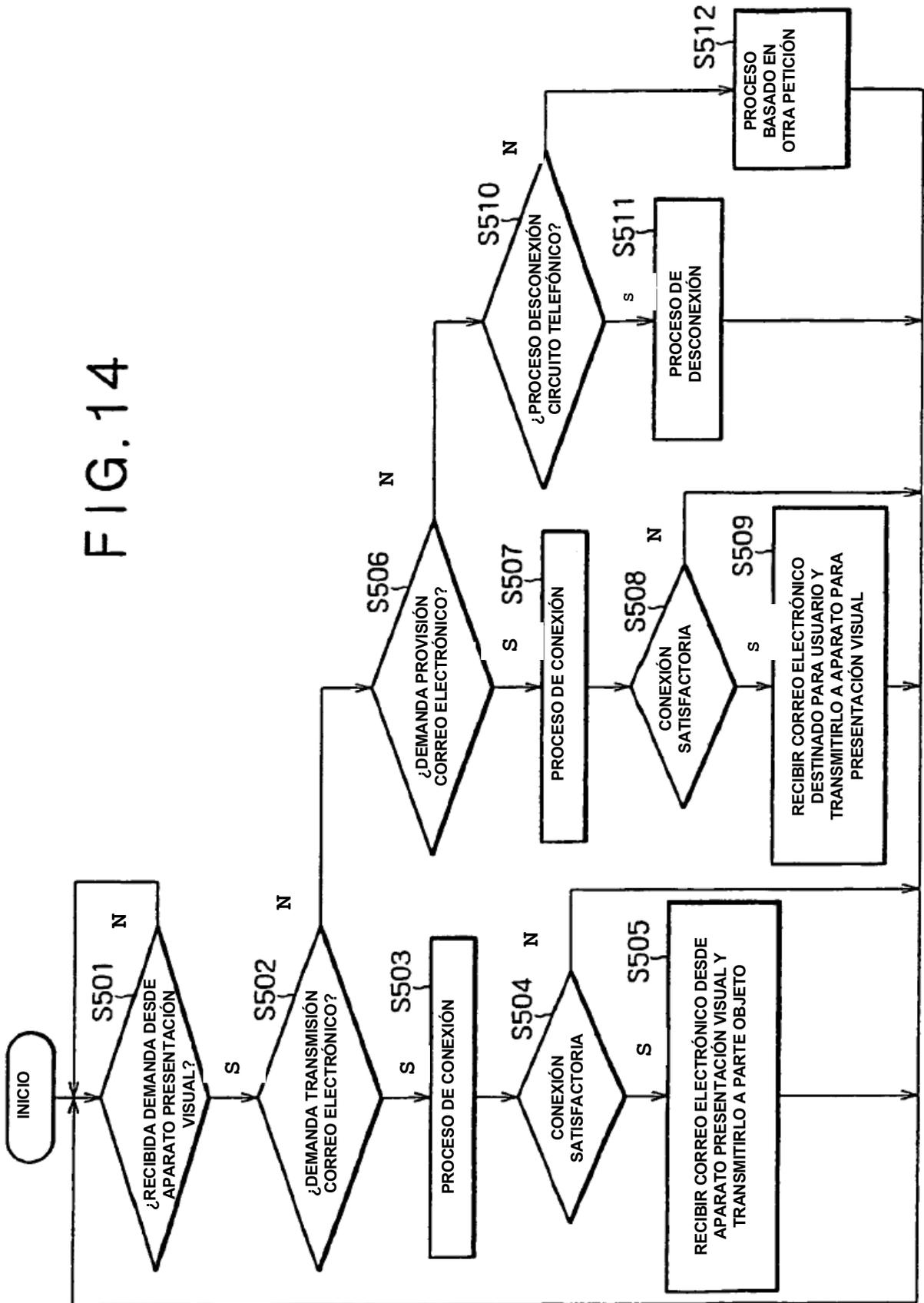


FIG. 14



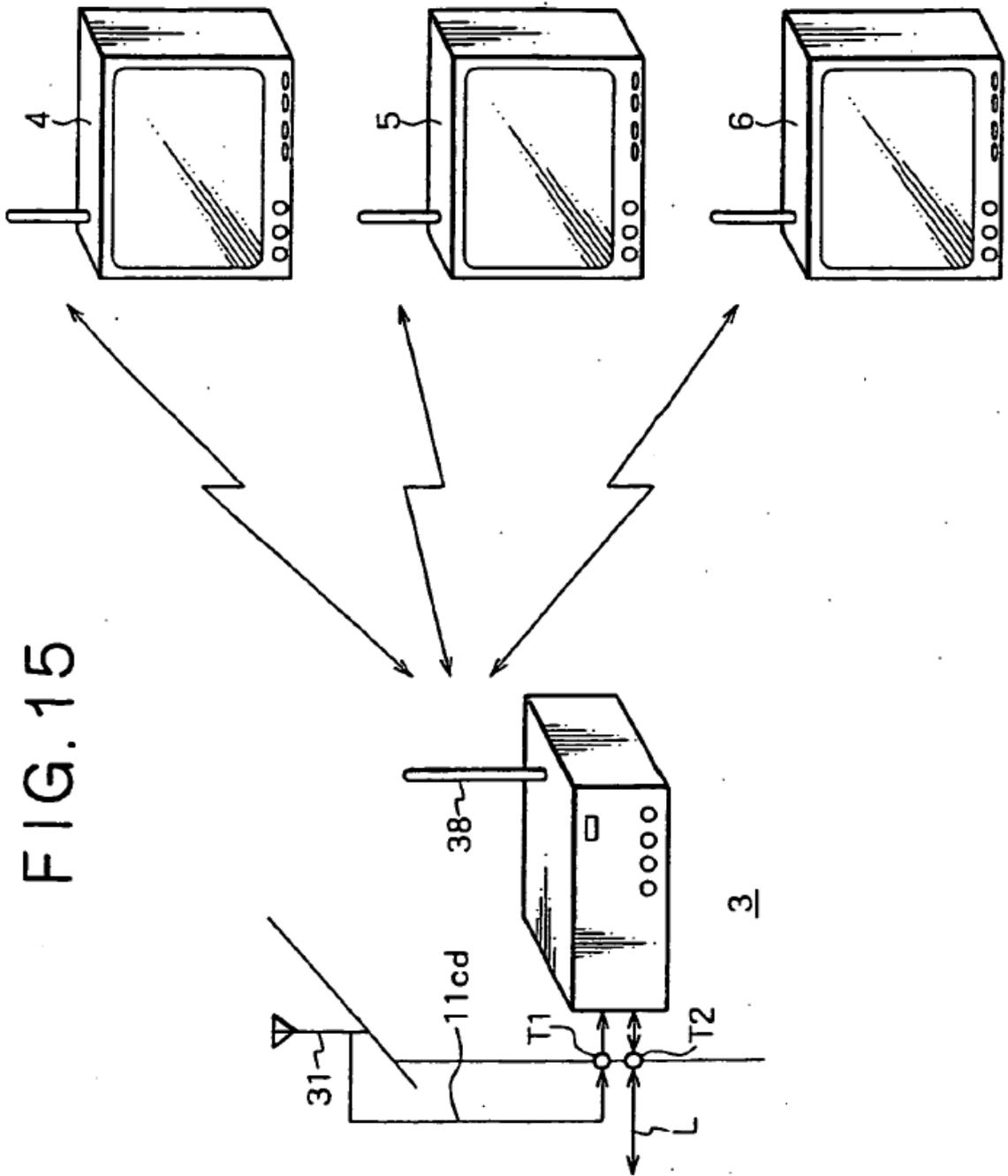


FIG. 15

FIG. 16

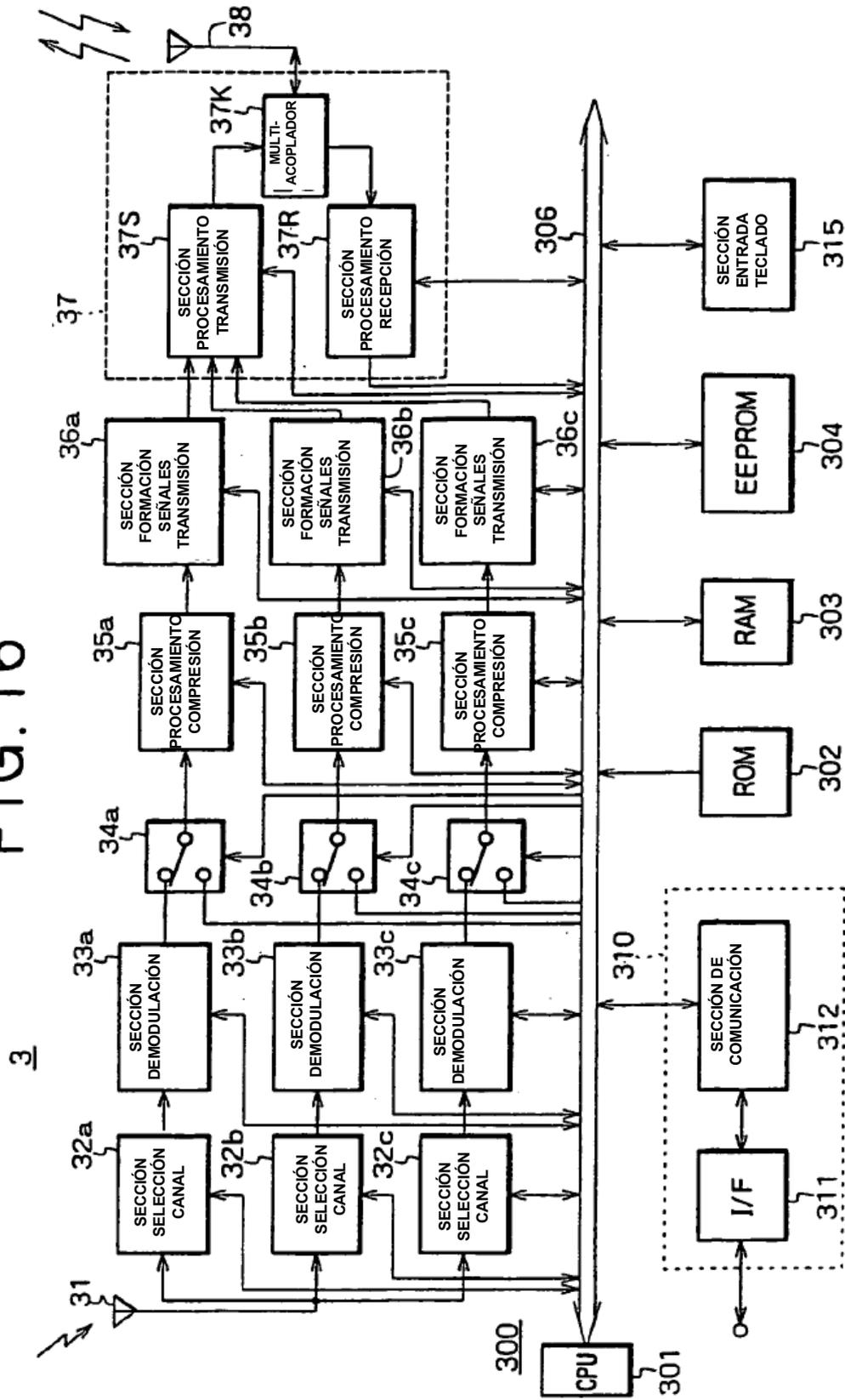


FIG. 17

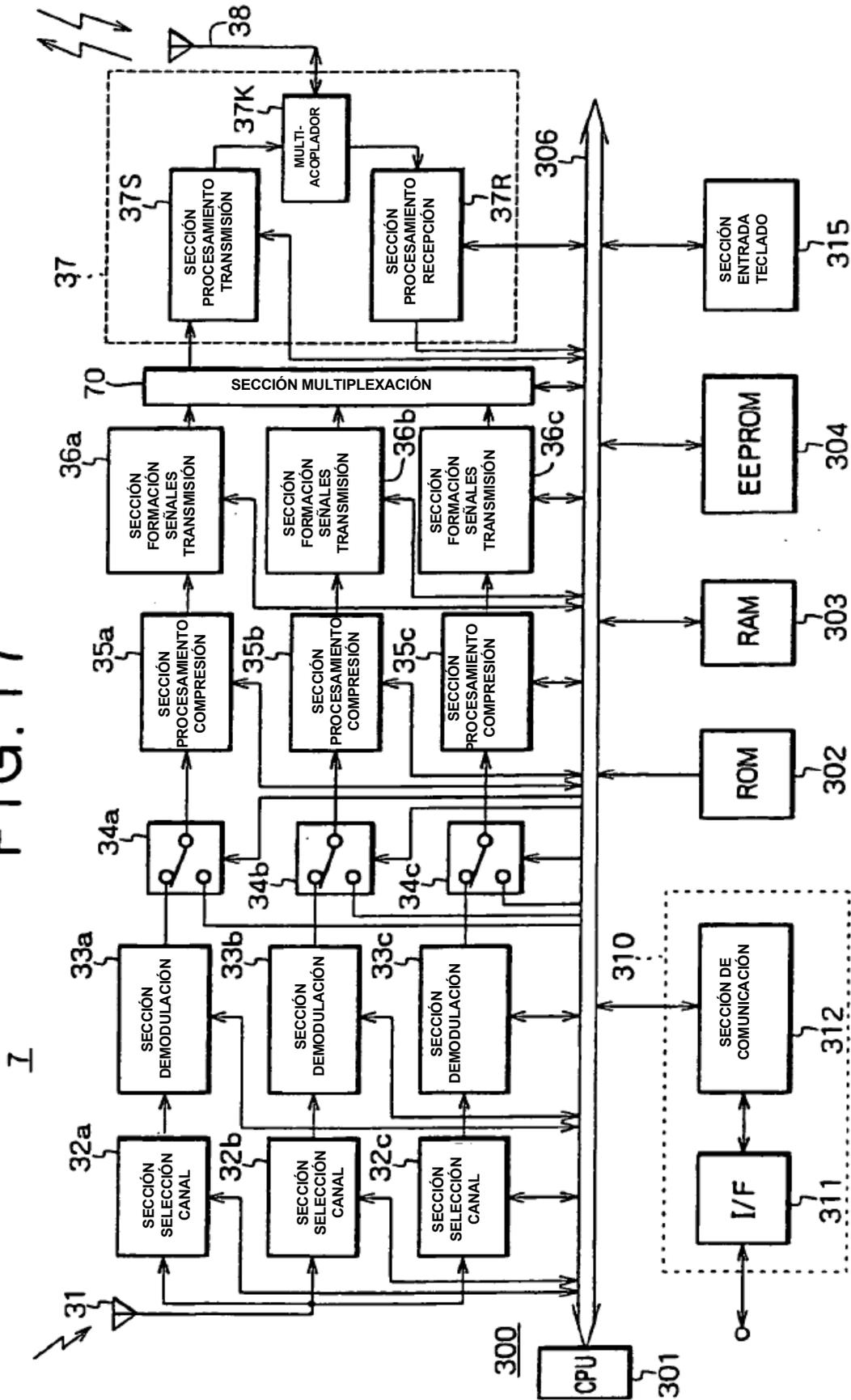


FIG. 18

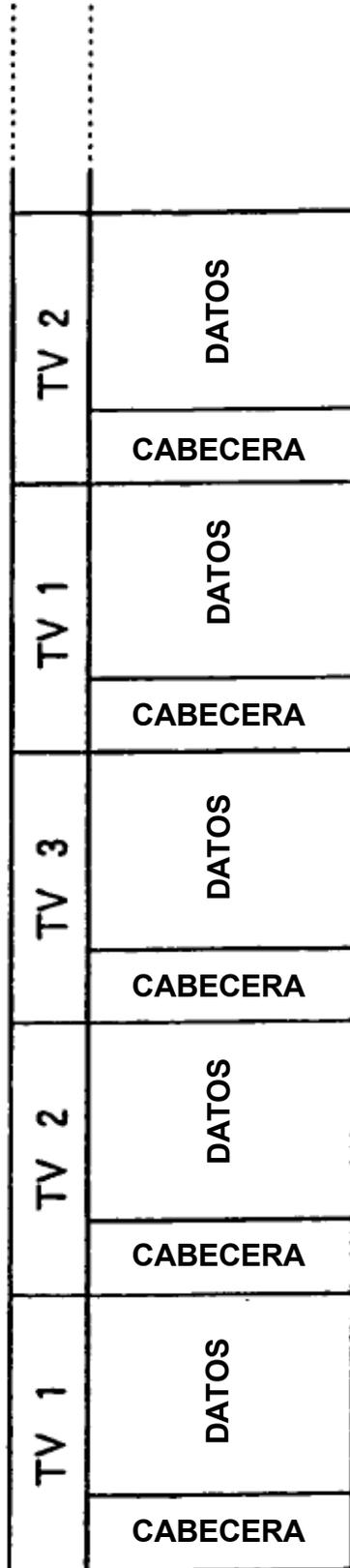


FIG. 19

