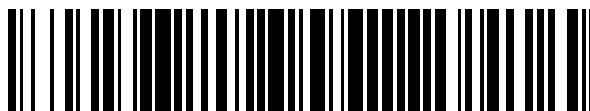


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 847**

51 Int. Cl.:

G08C 17/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2014** **E 14190905 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018** **EP 2897115**

54 Título: **Sistema de control remoto y programa de control remoto**

30 Prioridad:

20.01.2014 JP 2014007800

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

22.11.2018

73 Titular/es:

mitsubishi electric corporation (100.0%)
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku
Tokyo 100-8310, JP

72 Inventor/es:

ino, hiroyuki y
muramatsu, hidetoshi

74 Agente/Representante:

elzaburu, s.l.p

ES 2 690 847 T3

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

DESCRIPCIÓN

Sistema de control remoto y programa de control remoto

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un sistema de control remoto y a un programa de control remoto.

2. Descripción de la técnica relacionada

10 Se han comercializado aparatos eléctricos domésticos que son capaces de captar, a través de servicios de información de posición suministrados utilizando GPS, las posiciones actuales de terminales portátiles (teléfonos celulares, teléfonos inteligentes y terminales de tableta) y hacer que los terminales portátiles inicien o detengan operaciones de los aparatos eléctricos domésticos desde el exterior de las casas de acuerdo con las posiciones actuales captadas.

15 Por ejemplo, la solicitud de patente japonesa abierta n.º 2005-175776 divulga un sistema de control remoto que permite automáticamente el control de aparatos de información tales como aparatos de información domésticos cuando se satisfacen las condiciones fijadas registradas previamente, incluso si un usuario no realiza activamente la operación, o evita que el usuario olvide la operación y habilita el control de los aparatos de información notificando al usuario de varios estados de los aparatos de información domésticos.

20 Sin embargo, con el sistema de control remoto, aunque es posible hacer que los aparatos objetivo de control operen de acuerdo con la transición de la posición del usuario y el enfoque del usuario, el usuario no puede realizar un cambio de configuración. Por lo tanto, el sistema de control remoto puede realizar solo las operaciones establecidas de antemano.

25 El documento JP 2003 304342 A divulga un sistema de control remoto y terminales portátiles y un dispositivo de gestión utilizado de esta manera. Este documento divulga un dispositivo de gestión de control remoto que determina si un terminal portátil de control remoto está presente en un área de determinación de posición o no cuando llega un tiempo de determinación predeterminado. Si existe, el dispositivo de gestión del control remoto hace que se controle la configuración efectiva de una operación de control de temporizador entrante del dispositivo objeto a controlar. Si no existe, el dispositivo de gestión del control remoto hace que la configuración del temporizador entrante que controla la operación del dispositivo objetivo de control sea ineficaz. El terminal portátil de control remoto determina si entra en un área de determinación de entrada y salida. Si entra, notifica al dispositivo de gestión de control remoto el efecto. El dispositivo de control remoto, al recibir la notificación, inicia el dispositivo de control.

30 El documento JP 2001 238274 A divulga un dispositivo de control remoto. Según este documento, una antena GPS recibe una onda de radio desde un satélite GPS, un receptor GPS la demodula, unos medios de cálculo de posición calculan una posición actual del móvil, y una sección de visualización muestra la posición actual. Los medios de cálculo de posición detectan que el móvil entra en un área prescrita y producen una señal de discriminación. Los medios de cálculo de posición generan una señal de control para aplicar el control de activación/desactivación al dispositivo de sistema controlado correspondiente a la señal de discriminación y unos medios de comunicación transmiten de forma inalámbrica la señal de control. Un dispositivo de control recibe la señal de control para aplicar el control de encendido/apagado al dispositivo de sistema controlado. La señal de control puede adquirir la información de estado del dispositivo de sistema controlado.

40 La presente invención se ha ideado en vista de lo anterior y es un objeto de la presente invención obtener un sistema de control remoto capaz de, al tiempo que evita que un usuario olvide llevar a cabo la configuración del sistema de control remoto, hace que los aparatos objetivo de control realicen operaciones apropiadas incluso cuando el usuario no realiza la configuración del sistema de control remoto.

Sumario de la invención

Es un objeto de la presente invención solucionar menos parcialmente los problemas en la tecnología convencional.

45 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, un sistema de control remoto incluye: un terminal portátil; un servidor que adquiere información de posición del terminal portátil; y un aparato objetivo de control controlado desde el servidor. El servidor almacena un límite de ejecución de control remoto donde se inicia el control del dispositivo objetivo de control y un límite de comprobación de ejecución de control remoto presente en una posición más alejada de la base donde se establece el dispositivo objetivo de control que el límite de ejecución de control remoto, cuando el terminal portátil cruza el límite de comprobación de ejecución de control remoto mientras se acerca a la base, el servidor transmite un mensaje de comprobación de ejecución de control al aparato portátil y cuando el terminal portátil cruza el límite de ejecución de control remoto mientras se acerca a la base, el servidor controla el dispositivo objetivo de control de acuerdo con la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control y el contenido de la respuesta.

- 5 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, un sistema de control remoto incluye: un terminal portátil; un servidor que adquiere información de posición del terminal portátil; y un aparato objetivo de control controlado desde el servidor. El servidor almacena un área de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el dispositivo de control y un área de comprobación de ejecución de control remoto que se centra en una posición diferente de la base y no se superpone con el área de ejecución de control remoto cuando el terminal portátil sale del área de comprobación de ejecución de control remoto, el servidor transmite un mensaje de comprobación de ejecución de control para el dispositivo objetivo de control al terminal portátil y cuando el terminal portátil entra en el área de ejecución de control remoto, el servidor controla el dispositivo objetivo de control según la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control y el contenido de la respuesta.
- 10 De acuerdo con todavía otro aspecto de la presente invención, un sistema de control remoto incluye: un terminal portátil; un servidor que adquiere información de posición del terminal portátil; y un aparato objetivo de control controlado desde el servidor. El servidor almacena un área de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el dispositivo de control y un área de comprobación de ejecución de control remoto que se centra en una posición diferente de la base y no se superpone con el área de ejecución de control remoto cuando el terminal portátil sale del área de comprobación de ejecución de control remoto, el servidor transmite un mensaje de comprobación de ejecución de control para el dispositivo objetivo de control a otro terminal portátil y cuando el terminal portátil que sale del área de comprobación de ejecución de control remoto entra en el área de ejecución de control remoto controla el aparato objetivo de control de acuerdo con la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control desde el otro terminal portátil y el contenido de la respuesta.
- 15 De acuerdo con todavía otro aspecto de la presente invención, un programa de control remoto para la adquisición de información de posición de un terminal portátil y el control de un aparato objetivo de control, haciendo el programa de control remoto que un servidor ejecute: una etapa de transmisión, cuando el terminal portátil cruza un límite de comprobación de ejecución de control remoto mientras se acerca a una base, de un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control al terminal portátil; y un etapa de control, cuando el terminal portátil cruza, mientras se acerca a la base, un límite de ejecución de control remoto donde se inicia el control del aparato objetivo de control, estando presente el límite de ejecución de control remoto en una posición más cercana a la base donde el aparato objetivo de control se establece como el límite de comprobación de ejecución de control remoto, del aparato de objetivo de control de acuerdo con la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control y el contenido de la respuesta.
- 20 De acuerdo con todavía otro aspecto de la presente invención, un programa de control remoto para la adquisición de información de posición de un terminal portátil y el control de un aparato objetivo de control, haciendo el programa de control remoto que un servidor ejecute: una etapa de transmisión, cuando el terminal portátil cruza un límite de comprobación de ejecución de control remoto, de un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control para el terminal portátil; y una etapa de control, cuando el terminal portátil entra en un área de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el aparato objetivo de control y no se superpone al área de comprobación de ejecución remota, del dispositivo objetivo de control según la presencia o ausencia de un respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control y el contenido de la respuesta.
- 25 De acuerdo con todavía otro aspecto de la presente invención, un programa de control remoto para la adquisición de información de posición de un terminal portátil y el control de un aparato objetivo de control, haciendo el programa de control remoto que un servidor ejecute: una etapa de transmisión, cuando el terminal portátil sale de un área de comprobación de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el dispositivo objetivo de control, de un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control a otro terminal portátil; y un etapa de control, cuando el terminal portátil, que sale del área de comprobación de ejecución del control remoto, entra en un área de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el dispositivo objetivo de control y no se superpone al área de comprobación de ejecución de control remoto, del aparato objetivo de control de acuerdo con la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control desde el otro terminal portátil y el contenido de la respuesta.
- 30 De acuerdo con todavía otro aspecto de la presente invención, un programa de control remoto para la adquisición de información de posición de un terminal portátil y el control de un aparato objetivo de control, haciendo el programa de control remoto que un servidor ejecute: una etapa de transmisión, cuando el terminal portátil sale de un área de comprobación de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el dispositivo objetivo de control, de un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control a otro terminal portátil; y un etapa de control, cuando el terminal portátil, que sale del área de comprobación de ejecución del control remoto, entra en un área de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el dispositivo objetivo de control y no se superpone al área de comprobación de ejecución de control remoto, del aparato objetivo de control de acuerdo con la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control desde el otro terminal portátil y el contenido de la respuesta.
- 35 De acuerdo con todavía otro aspecto de la presente invención, un programa de control remoto para la adquisición de información de posición de un terminal portátil y el control de un aparato objetivo de control, haciendo el programa de control remoto que un servidor ejecute: una etapa de transmisión, cuando el terminal portátil sale de un área de comprobación de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el dispositivo objetivo de control, de un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control a otro terminal portátil; y un etapa de control, cuando el terminal portátil, que sale del área de comprobación de ejecución del control remoto, entra en un área de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el dispositivo objetivo de control y no se superpone al área de comprobación de ejecución de control remoto, del aparato objetivo de control de acuerdo con la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control desde el otro terminal portátil y el contenido de la respuesta.
- 40 De acuerdo con todavía otro aspecto de la presente invención, un programa de control remoto para la adquisición de información de posición de un terminal portátil y el control de un aparato objetivo de control, haciendo el programa de control remoto que un servidor ejecute: una etapa de transmisión, cuando el terminal portátil sale de un área de comprobación de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el dispositivo objetivo de control, de un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control a otro terminal portátil; y un etapa de control, cuando el terminal portátil, que sale del área de comprobación de ejecución del control remoto, entra en un área de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el dispositivo objetivo de control y no se superpone al área de comprobación de ejecución de control remoto, del aparato objetivo de control de acuerdo con la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control desde el otro terminal portátil y el contenido de la respuesta.
- 45 De acuerdo con todavía otro aspecto de la presente invención, un programa de control remoto para la adquisición de información de posición de un terminal portátil y el control de un aparato objetivo de control, haciendo el programa de control remoto que un servidor ejecute: una etapa de transmisión, cuando el terminal portátil sale de un área de comprobación de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el dispositivo objetivo de control, de un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control a otro terminal portátil; y un etapa de control, cuando el terminal portátil, que sale del área de comprobación de ejecución del control remoto, entra en un área de ejecución de control remoto que se centra en una base donde se coloca el dispositivo objetivo de control y no se superpone al área de comprobación de ejecución de control remoto, del aparato objetivo de control de acuerdo con la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control desde el otro terminal portátil y el contenido de la respuesta.

50 Los anteriores y otros objetos, características, ventajas y significación técnica e industrial de esta invención se entenderán mejor mediante la lectura de la siguiente descripción detallada de realizaciones actualmente preferidas de la invención, cuando se considera en conexión con los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

- La figura 1 es un diagrama de la configuración de un sistema de control remoto de acuerdo con una primera realización;
- 55 La figura 2 es un diagrama esquemático para explicar operaciones realizadas después de que se establecen un área de comprobación de ejecución remota y un área de ejecución de control remoto en el sistema de control remoto de acuerdo con la primera realización;
- Las figuras 3(A) a 3(C) son diagramas que ilustran una pantalla de configuración de control remoto registrada en el sistema de control remoto de acuerdo con la primera realización;

La figura 4 es un diagrama de flujo para explicar el orden de las operaciones del sistema de control remoto de acuerdo con la primera realización;

La figura 5 es un diagrama esquemático para explicar las operaciones realizadas después de que las áreas de comprobación de ejecución de control remoto y las áreas de ejecución de control remoto se establecen en un sistema de control remoto de acuerdo con una tercera realización;

Las figuras 6(A) a 6(C) son diagramas que ilustran una pantalla de configuración de control remoto registrada en el sistema de control remoto de acuerdo con la tercera realización; y

La figura 7 es un diagrama de flujo para explicar el orden de las operaciones del sistema de control remoto de acuerdo con la tercera realización.

10 Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Se explican en detalle realizaciones de la presente invención a continuación con referencia a los dibujos. Obsérvese que la presente invención no está limitada por las realizaciones.

Primera realización

La figura 1 es un diagrama de la configuración de un sistema de control remoto de acuerdo con una primera realización. El sistema de control remoto mostrado en la figura 1 incluye un terminal portátil 10, un satélite 11, que es un satélite del sistema de posicionamiento global (GPS) que capta la posición del terminal portátil 10, un servidor 12 que funciona como un servidor de control remoto, un aparato eléctrico doméstico 13, un ordenador personal 14, una estación base 15 que realiza comunicación por radio con el terminal portátil 10, y un enrutador 16 conectado al aparato eléctrico doméstico 13. El servidor 12, el ordenador personal 14, la estación base 15 y el enrutador 16 están conectados a una red 20. Como aparato eléctrico doméstico 13, se ilustran un refrigerador 13a y un acondicionador de aire 13b. Sin embargo, el aparato eléctrico doméstico 13 no está limitado a estos aparatos.

El terminal portátil 10 llevado por un usuario adquiere información de ubicación presente del terminal portátil 10 desde el satélite GPS 11 y transmite la presente información de localización al servidor 12 a través de la red 20. El ordenador personal 14 es solo un ejemplo de un terminal utilizado cuando el usuario realiza el registro de contenidos de control (por ejemplo, en casa), y no está limitado a un aparato específico. Además, el ordenador personal 14 no tiene que estar siempre conectado a la red 20 y solo tiene que estar conectado a la red 20 según sea necesario. Como red 20, Internet puede plantearse como ejemplo.

En el sistema de control remoto de acuerdo con esta realización, se establecen un área de comprobación de ejecución de control remoto y un área de ejecución de control remoto. La figura 2 es un diagrama esquemático para explicar operaciones realizadas después de que se establecen un área de comprobación de ejecución remota 31 y un área de ejecución de control remoto 30 en el sistema de control remoto de acuerdo con esta realización. En la figura 2, como ejemplo, el área de ejecución de control remoto 30 se establece alrededor de la casa 40 de un usuario en la que se establece el aparato eléctrico doméstico 13 y se establece el área de comprobación de ejecución de control remoto 31 alrededor de una compañía 41. El usuario establece el área de comprobación de ejecución de control remoto 31 y el área de ejecución de control remoto 30 por adelantado usando el terminal portátil 10 o el ordenador personal 14 en la figura 1 conectado a la red 20.

Las figuras 3(A) y 3(B) son diagramas que ilustran una pantalla de configuración de control remoto registrada en el sistema de control remoto de acuerdo con esta realización. La configuración del área y la configuración de la operación se muestran en la pantalla de configuración de control remoto que se muestra en las figuras 3(A) a 3(C). Como se muestra en las figuras 3(A) y 3B, la pantalla de configuración del área incluye el área de ejecución de control remoto (figura 3(A)) y el área de comprobación de ejecución de control remoto (figura 3(B)). Como se muestra en la figura 3(C), en la pantalla de configuración de operación, se muestran las operaciones realizadas por los aparatos objetivo de control cuando el usuario sale, cuando el usuario llega a casa y cuando no hay respuesta a un mensaje de comprobación.

Por ejemplo, un acondicionador de aire en una sala de estar se apaga cuando el usuario sale, se activa a temperatura de ajuste de 25 °C si la temperatura ambiente es igual o superior a 28 °C cuando el usuario llega a casa, y se apaga cuando no hay respuesta al mensaje de comprobación. Por ejemplo, un refrigerador funciona en un modo de ahorro de energía cuando el usuario sale, opera en un modo de operación normal cuando el usuario llega a casa y opera en el modo de ahorro de energía cuando no hay respuesta al mensaje de comprobación. Por ejemplo, una luz en la sala de estar se apaga cuando el usuario sale, se enciende cuando el usuario llega a casa y se apaga cuando no hay respuesta al mensaje de comprobación.

La figura 4 es un diagrama de flujo para explicar el orden de las operaciones del sistema de control remoto de acuerdo con esta realización. El usuario registra el terminal portátil 10 en el servidor 12 de antemano. El usuario instala el software de aplicación del sistema de control remoto en el terminal portátil 10. El usuario registra la configuración de área (el área de ejecución de control remoto 30 y el área de comprobación de ejecución de control remoto 31) y la configuración de operación durante el control remoto usando el terminal portátil 10 o el ordenador

personal 14 instalado con el software de aplicación. Como la configuración de operación durante el control remoto, no solo se puede ACTIVAR/DESACTIVAR una fuente de alimentación de un aparato objetivo de control, sino que también puede realizarse una configuración detallada. Por ejemplo, si el aparato objetivo de control es un acondicionador de aire, el sistema de control remoto configura el acondicionador de aire para que se encienda solo cuando la temperatura ambiente es igual o mayor que una temperatura predeterminada.

Cuando el terminal portátil 10 entra en el área de ejecución de control remoto 30, el sistema de control remoto no siempre realiza una operación para encender el aparato objetivo de control. Como se muestra en la figura 3(C), si el aparato objetivo de control es un refrigerador, el sistema de control remoto realiza la conmutación de un modo de operación cuando el terminal portátil 10 entra en el área de ejecución de control remoto 30. O, por ejemplo, si el aparato objetivo de control es un limpiador automático que opera automáticamente durante la ausencia del usuario del hogar, el sistema de control remoto puede configurarse para apagar el aparato objetivo de control cuando el terminal portátil 10 ingresa en el área de ejecución del control remoto 30.

Además, no solo se puede utilizar la posición del terminal portátil 10, sino también el tiempo. Por ejemplo, el sistema de control remoto puede configurarse para ejecutar el control remoto después de las 5 en punto de la tarde o puede configurarse para habilitar el control remoto solo entre las 10 en punto de la mañana y las 5 en punto de la tarde.

Después de configurarse como se ha explicado anteriormente, cuando el terminal portátil 10 abandona el rango de ejecución de control remoto 30, el sistema de control remoto inicia el procesamiento (etapa S11). Cuando se inicia el procesamiento, primero, el servidor 12 emite un comando al aparato eléctrico doméstico 13 a través de la red 20 y el enrutador 16, mediante el cual se ejecuta el control remoto de una operación en el momento de salir configurado previamente (etapa S12). Por ejemplo, el servidor 12 apaga el aparato eléctrico doméstico 13 o conmuta un modo de operación del aparato eléctrico doméstico 13. Después, cuando el terminal portátil 10 entra en el área de comprobación de ejecución de control remoto 31 (por ejemplo, donde una compañía está presente) y luego sale del área de comprobación de ejecución de control remoto 31 (por ejemplo, abandona la compañía), el servidor 12 transmite, al terminal portátil 10, un mensaje de comprobación para verificar si se va a ejecutar el control remoto (etapa S13).

En cuanto al mensaje de comprobación, puede ser el que una aplicación visualiza en una pantalla del terminal portátil 10 o el que se transmite utilizando un correo electrónico. El mensaje de comprobación no está limitado a un formulario específico. El mensaje de comprobación incluye contenido para al menos hacer que el usuario seleccione "si se ejecuta el control remoto" y compruebe "si se cambió la configuración de operación". Cuando se cambia la configuración de operación, el servidor 12 hace que el usuario ingrese contenido para ser cambiado. Las operaciones a realizar después de que el servidor 12 transmita el mensaje de comprobación al terminal portátil 10 se determinan según la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación y al contenido de la respuesta.

En primer lugar, el servidor 12 determina la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación cuando el terminal portátil 10 entra en el área de ejecución del control remoto 30 (etapa S14). Como resultado de la determinación, si la respuesta al mensaje de comprobación está ausente (No en la etapa S14), cuando el terminal portátil 10 entra en el área de ejecución de control remoto 30 (etapa S17d), el servidor 12 realiza una operación en el momento de que no hay respuesta al mensaje de comprobación (ver la figura 3(C)) (etapa S18d). Como resultado de la determinación, si está presente la respuesta al mensaje de comprobación (Sí en la etapa S14), el procesamiento pasa a la etapa S15 y el servidor 12 realiza la siguiente determinación.

El servidor 12 determina el contenido de la respuesta a "si el control remoto va a ser ejecutado" en el mensaje de comprobación (etapa S15). Como resultado de la determinación, si el control remoto no se ejecuta (No en la etapa S15), incluso si el terminal portátil 10 entra en el área de ejecución de control remoto 30 (etapa S17c), el servidor 12 no ejecuta el control remoto (etapa S18c). Como resultado de la determinación, si se ejecuta el control remoto (Sí en la etapa S15), el procesamiento pasa a la etapa S16 y se lleva a cabo la siguiente determinación.

Posteriormente, el servidor 12 determina el contenido de una respuesta a "si la configuración de operación cambia" en el mensaje de comprobación (etapa S16). Como resultado de la determinación, si la configuración de operación no cambia (No en la etapa S16), cuando el terminal portátil 10 entra en el área de ejecución de control remoto 30 (etapa S17a), el servidor 12 ejecuta el control remoto de acuerdo con la configuración de operación registrada con anticipación o con la configuración inicial (etapa S18a). Como resultado de la determinación, si la configuración de operación se cambia (Sí en la etapa S16), cuando el terminal portátil 10 entra en el área de ejecución de control remoto 30 (etapa S17b), el servidor 12 ejecuta el control remoto de acuerdo con la configuración de operación después del cambio (etapa S18b).

Después de las etapas S18a a S18d, el procesamiento termina (etapa S19). De esta forma, es posible hacer funcionar el sistema de control remoto en esta realización. Controlando de forma remota el aparato objetivo de control con el sistema de control remoto, es posible mejorar la comodidad para el usuario, evitar que el usuario olvide apagar el dispositivo objetivo de control y reducir el consumo de energía.

Obsérvese que, en la explicación anterior, los cuatro patrones de operación se explican como las operaciones del

sistema de control remoto. Sin embargo, incluso si el control remoto se está ejecutando para hacer que opere el aparato objetivo de control, si es posible una comunicación entre el terminal portátil 10 y el servidor 12, la configuración de operación puede cambiarse mediante software de aplicación o similar del terminal portátil 10.

5 El sistema de control remoto en esta realización se puede configurar para ejecutar el control remoto cuando el terminal portátil 10 simplemente sale del área de ejecución de control remoto 30 y entra en el área de ejecución de control remoto 30 de nuevo sin entrar en el área de comprobación de ejecución de control remoto 31. En este caso, debido a que no hay respuesta al mensaje de comprobación, cuando el terminal portátil 10 entra en el área de ejecución del control remoto 30, el sistema de control remoto realiza una operación de configuración. La operación de configuración puede ser la operación en el momento de no respuesta al mensaje de comprobación en la etapa S18d o puede ser una operación configurada con anticipación diferente de la operación en el momento de no respuesta al mensaje de comprobación.

10 Obsérvese que, en esta realización, se establecen el área de ejecución de control remoto y el área de comprobación de ejecución de control remota y el sistema de control remoto se hace operar con la entrada y la salida de las áreas como factores desencadenantes. Sin embargo, la presente invención no se limita a esto. Un borde del área de ejecución de control remoto se puede establecer como un límite de ejecución de control remoto y un borde del área de comprobación de ejecución de control remoto se puede establecer como un límite de comprobación de ejecución de control remoto. Es decir, la presente invención también puede incluir un sistema de control remoto que incluye un terminal portátil, un servidor que adquiere información de posición del terminal portátil, y un aparato de objetivo de control controlado desde el servidor. El servidor almacena un límite de ejecución de control remoto donde se inicia el control del aparato objetivo de control y un límite de comprobación de ejecución de control remoto presente se establece en una posición más alejada desde una base donde el aparato objetivo de control que el límite de ejecución de control remoto. Cuando el terminal portátil cruza el límite de comprobación de ejecución de control remoto mientras se acerca a la base, el servidor transmite un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control al terminal portátil. Cuando el terminal portátil cruza el límite de ejecución de control remoto mientras se acerca a la base, el servidor controla el aparato objetivo de control según la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control y del contenido de la respuesta.

Segunda realización

30 Se explica un sistema de control remoto de acuerdo con una segunda realización de la presente invención. En el sistema de control remoto, incluso si el terminal portátil 10 repite la entrada y la salida del área de ejecución de control remoto 30, la operación de un dispositivo de control objetivo no se conmuta innecesariamente por control remoto. En el sistema de control remoto en esta realización, un tiempo predeterminado desde la entrada del terminal portátil 10 en el área de ejecución de control remoto 30 y un tiempo predeterminado desde la salida del área de ejecución de control remoto 30 del terminal portátil 10 se establecen como "tiempo de no detección del área de entrada y de salida". La operación del aparato objetivo de control no se conmuta mediante el control remoto hasta que transcurra este tiempo.

40 En general, una corriente eléctrica más grande fluye cuando una fuente de alimentación se enciende y se apaga en el aparato eléctrico doméstico 13, que es el aparato objetivo de control. Por lo tanto, el consumo de energía aumenta cuando la fuente de alimentación se enciende y se apaga frecuentemente en el aparato eléctrico doméstico 13. Por ejemplo, un acondicionador de aire no arranca durante varios minutos si la operación se detiene una vez. Si la fuente de alimentación se enciende y se apaga con frecuencia, no se puede realizar la operación del aparato eléctrico doméstico 13. De esta forma, si la operación es frecuentemente conmutada por el control remoto, el consumo de energía del aparato eléctrico doméstico 13 aumenta o el aparato eléctrico doméstico 13 no puede iniciarse.

45 Un usuario solo tiene que establecer el "tiempo de detección del entrada y salida del área" mediante la adición de un elemento a una pantalla de configuración de control remoto usando el terminal portátil 10 o el ordenador personal 14 instalado con software de aplicación o similar. El usuario repite la entrada y la salida del área de ejecución del control remoto 30, por ejemplo, cuando el usuario nota algo que se ha dejado atrás después de salir del área de ejecución de control remoto 30 y regresa a la casa del usuario.

50 Como se explicó anteriormente, el "tiempo de detección de entrada y salida del área" se proporciona no conmutando la operación del aparato objetivo de control hasta que el tiempo predeterminado transcurre después de que el usuario entra y sale una vez del área de ejecución de control remoto 30. En consecuencia, se hace posible evitar que el suministro de energía del aparato objetivo de control se encienda y se apague repetidamente con frecuencia, suprima un aumento en el consumo de energía y evite que el aparato objetivo de control no empiece a operar. También se hace posible suprimir la aparición de un fallo del aparato objetivo de control causado por el suministro de energía del aparato objetivo de control que se enciende y apaga repetidamente con frecuencia.

55 Obsérvese que, en el área de comprobación de ejecución de control remoto 31, incluso si no se establece el "tiempo de no detección de entrada y salida del área", el número de transmisión de un mensaje de comprobación solo tiene que ser establecido en uno.

Tercera realización

Se explica un sistema de control remoto de acuerdo con una tercera realización de la presente invención. El sistema de control remoto es utilizado por terminales portátiles de una pluralidad de usuarios. La figura 5 es un diagrama esquemático para explicar las operaciones realizadas después de que las áreas de comprobación de ejecución de control remoto y las áreas de ejecución de control remoto se establecen en el sistema de control remoto de acuerdo con esta realización. En un ejemplo mostrado en la figura 5, se establece una primera área de ejecución de control remoto 30a alrededor de la casa del usuario 40 donde se establece el aparato eléctrico doméstico 13. Una segunda área de ejecución de control remoto 30b se establece alrededor de una estación 42. Una primera área de comprobación de ejecución de control remoto 31a se establece alrededor de la compañía 41, que es un lugar de trabajo de un primer usuario. Una segunda área de comprobación de ejecución de control remoto 31b se establece alrededor de una escuela 43, que es una escuela en la que se desplaza un segundo usuario. Como se muestra en la figura 5, el área de ejecución de control remoto no está limitada al área alrededor de la casa 40 del usuario y puede establecerse alrededor de la estación 42. Cuando el área de ejecución de control remoto se establece alrededor de la estación 42 de esta manera, por ejemplo, un usuario puede encender un acondicionador de aire cuando el usuario llega a la estación más cercana y puede ajustar la temperatura y similares de un área objetivo del acondicionador de aire de antemano.

Las figuras 6(A) a 6(C) son diagramas que ilustran una pantalla de configuración de control remoto registrada en el sistema de control remoto de acuerdo con esta realización. Las figuras 6(A) a 6(C) son diferentes de las figuras 3(A) a 3(C) en la primera realización solo en un área de ejecución de control remoto y un área de comprobación de ejecución de control remoto. La configuración de operación es la misma.

La figura 7 es un diagrama de flujo para explicar el orden de las operaciones del sistema de control remoto de acuerdo con esta realización. Los usuarios registran de antemano un terminal portátil 10a del primer usuario y un terminal portátil 10b del segundo usuario en el servidor 12. Los usuarios instalan software de aplicación para control remoto en los terminales portátiles 10a y 10b. Los usuarios registran la configuración de área (la primera área de ejecución de control remoto 30a, la segunda área de ejecución de control remoto 30b, la primera área de comprobación de ejecución de control remoto 31a y la segunda área de comprobación de ejecución de control remoto 31b) y la configuración de operación durante el control remoto usando los terminales portátiles 10a y 10b instalados con el software de aplicación.

La configuración de operación durante el control remoto permite no solo encender y apagar una fuente de alimentación de un aparato objetivo de control, sino también una configuración detallada. Por ejemplo, si el aparato objetivo de control es un acondicionador de aire, como en la primera realización, el acondicionador de aire puede configurarse para encenderse solo cuando la temperatura ambiente es igual o mayor que una temperatura predeterminada, una operación para encender el aparato objetivo de control no siempre se realiza cuando los terminales portátiles 10a y 10b entran en el área de ejecución de control remoto 30, no solo se pueden usar las posiciones de los terminales portátiles 10a y 10b, sino que también puede usarse el tiempo. Por lo tanto, se omite la explicación redundante y se aplicará la explicación de la primera realización.

Los terminales portátiles 10a y 10b pueden registrarse en el servidor 12, la configuración del área y la configuración de operación para el terminal portátil 10a puede realizarse mediante el terminal portátil 10b, y la configuración del área y la configuración de la operación para el terminal portátil 10b puede realizarse mediante el terminal portátil 10a. Alternativamente, como en la primera realización, la configuración del área y la configuración de la operación para los terminales portátiles 10a y 10b se pueden realizar desde un terminal (un ordenador personal) distinto de los terminales portátiles 10a y 10b.

Después de que la configuración se realiza con antelación de esta manera, cuando el terminal portátil 10a y el terminal portátil 10b salen del área de ejecución de control remoto 30, el sistema de control remoto inicia el procesamiento (etapa S21). Cuando se inicia el procesamiento, primero, el sistema de control remoto realiza el mismo proceso que las etapas S12 a S18a, S18b, S18c y S18d en la figura 4 de la primera realización (etapa S22). En esta explicación, ambos terminales portátiles 10a y 10b salen del área de ejecución del control remoto 30. Sin embargo, el contenido del control remoto se puede configurar para cada uno de los usuarios cuando los usuarios salen. A continuación, cuando el segundo usuario llega a casa antes, el control remoto para el segundo usuario se ejecuta cuando el terminal portátil 10b entra en la segunda área de ejecución de control remoto 30b.

El servidor 12 determina, en referencia a las posiciones de los terminales portátiles 10a y 10b, si existe cualquier terminal portátil que no se corresponde con el contenido de control remoto ejecutado (etapa S23) entre esos dos terminales portátiles. Como resultado de la determinación, si no hay ningún terminal portátil que no se corresponda con el contenido del control remoto ejecutado (No en la etapa S23), el servidor 12 no transmite un mensaje al otro de esos dos terminales portátiles o similar, y el procesamiento finaliza (etapa S26). Como resultado de la determinación, si hay un terminal portátil que no corresponde al contenido de control remoto ejecutado (Sí en la etapa S23), el servidor 12 determina si es necesaria la transmisión de un mensaje de comprobación (etapa S24). Como resultado de la determinación, si la transmisión del mensaje de comprobación es innecesaria (No en la etapa S24), el procesamiento finaliza (etapa S26). Como resultado de la determinación, si la transmisión del mensaje de comprobación es necesaria (Sí en la etapa S24), por ejemplo, el servidor 12 transmite un mensaje para informar que

el control remoto se ha ejecutado en el terminal portátil que no corresponde al contenido de control remoto ejecutado y notifica a este efecto (etapa S25). A continuación, el procesamiento finaliza (etapa S26).

5 Con el sistema de control remoto en esta realización, se hace posible ejecutar el control remoto adaptado a una escena de la vida de cada uno de los usuarios. Por ejemplo, cada uno de los usuarios puede saber si el otro usuario ha vuelto a casa o no. El terminal portátil registrado en el servidor 12 no está limitado a un terminal portátil de alto rendimiento, tal como un teléfono inteligente o una tableta, sino que puede ser un transmisor GPS capaz de comunicarse con la red 20. Al adoptar una configuración de este tipo, es posible administrar a un usuario que no posee un terminal portátil de alto rendimiento, tal como un teléfono inteligente. Por ejemplo, los padres pueden darle a su hijo un transmisor GPS capaz de comunicarse con la red 20 y administrar el transmisor GPS.

10 Además, la configuración de la operación para el aparato objetivo de control puede ser diferente para cada uno de los usuarios. Por ejemplo, las habitaciones donde se enciende un acondicionador de aire se pueden configurar de forma diferente para cada uno de los usuarios que entran en el área de ejecución de control.

15 En la primera a tercera realizaciones, los terminales portátiles 10, 10a, y 10b pueden ser registrados por los otros terminales de antemano en lugar de por los propios terminales portátiles 10, 10a, y 10b. Por lo tanto, los terminales portátiles 10, 10a y 10b no necesitan tener una función para realizar dicho registro de configuración. En la primera a tercera realizaciones, los otros terminales pueden recibir y responder al mensaje de comprobación de ejecución de control en lugar de los terminales portátiles 10, 10a y 10b que cruzan el límite. Por lo tanto, los terminales portátiles 10, 10a y 10b no necesitan ser capaces de recibir y responder al mensaje de comprobación de ejecución de control. Los terminales portátiles 10, 10a y 10b solo han de tener una configuración capaz de transmitir información de posición al servidor 12. Es decir, el terminal portátil que cruza el límite de comprobación de ejecución de control remoto mientras se acerca a la base puede operar como un teléfono celular o un transmisor GPS que incluye una función de GPS, y los otros terminales portátiles pueden recibir el mensaje de comprobación de ejecución de control.

20 El sistema de control remoto se explica en la primera a tercera realizaciones. Sin embargo, un programa de control remoto que realiza el sistema de control remoto también se incluye en la presente invención. El programa de control remoto se puede almacenar en el lado del servidor o se puede almacenar en el lado del terminal portátil.

25 Según la presente invención, hay un efecto que es posible, al tiempo que evita un usuario que se olvide de llevar a cabo la configuración del sistema de control remoto, hacer que los aparatos objetivo de control realicen operaciones apropiadas, incluso cuando el usuario no realiza una configuración del sistema de control remoto.

30 Aunque la invención se ha descrito con respecto a realizaciones específicas para una descripción completa y clara, las reivindicaciones adjuntas no deben limitarse así, sino que se deben interpretar como que incorpora todas las modificaciones y construcciones alternativas que se les puedan ocurrir para un experto en la técnica dentro de las enseñanzas básicas expuestas en el presente documento.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de control remoto que comprende:

un terminal portátil (10);

un servidor (12) adaptado para adquirir información de posición del terminal portátil; y

5 un aparato objetivo de control (13) controlado desde el servidor, en el que

el servidor adaptado para almacenar un límite de ejecución de control remoto donde se inicia el control del aparato objetivo de control y un límite de comprobación de ejecución de control remoto presente en una posición más alejada de una base (40) donde está colocado el aparato objetivo de control que el límite de ejecución de control remoto,

10 cuando el terminal portátil cruza el límite de comprobación de ejecución de control remoto mientras se acerca a la base, el servidor transmite un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control al terminal portátil, y

15 cuando el terminal portátil cruza el límite de ejecución de control remoto mientras se acerca a la base, el servidor controla el aparato objetivo de control según la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control y el contenido de la respuesta.

2. Un sistema de control remoto que comprende:

un terminal portátil (10);

un servidor (12) adaptado para adquirir información de posición del terminal portátil; y

un aparato objetivo de control (13) controlado desde el servidor, en el que

20 el servidor adaptado para almacenar un área de ejecución de control remoto (30) que se centra en una base (40) donde está colocado el aparato objetivo de control y un área de comprobación de ejecución de control remoto (31) que se centra en una posición diferente de la base y no se solapa como el área de ejecución de control remoto,

cuando el terminal portátil sale del área de comprobación de ejecución de control remoto, el servidor transmite un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control al terminal portátil, y

25 cuando el terminal portátil entra en el área de ejecución de control remoto, el servidor controla el aparato objetivo de control según la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control y el contenido de la respuesta.

3. Un sistema de control remoto que comprende:

un terminal portátil (10a);

30 un servidor (12) adaptado para adquirir información de posición del terminal portátil; y

un aparato objetivo de control (13) controlado desde el servidor, en el que

el servidor adaptado para almacenar un área de ejecución de control remoto (30a) que se centra en una base donde está colocado el aparato objetivo de control y un área de comprobación de ejecución de control remoto (31a) que se centra en una posición diferente de la base y no se solapa como el área de ejecución de control remoto,

35 cuando el terminal portátil sale del área de comprobación de ejecución de control remoto, el servidor transmite un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control a otro terminal portátil (10b), y

40 cuando el terminal portátil, que sale del área de comprobación de ejecución de control remoto, entra en el área de ejecución de control remoto, el servidor controla el dispositivo objetivo de control según la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control desde otro terminal portátil y el contenido de la respuesta.

4. El sistema de control remoto según la reivindicación 3, en el que:

el terminal portátil que cruza el área de comprobación de ejecución de control remoto mientras se acerca a la base incluye una función de GPS, y

45 el otro terminal portátil incluye una configuración capaz de recibir y responder al mensaje de comprobación de ejecución de control.

5. El sistema de control remoto según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que el sistema de control remoto no detecta la entrada y la salida del área de ejecución de control remoto del terminal portátil hasta que transcurre un período determinado después de que el terminal portátil entra en el área de ejecución de control remoto.
- 5 6. Un programa de control remoto para adquirir información de posición de un terminal portátil (10) y controlar un aparato objetivo de control (13), haciendo que el programa de control remoto que un servidor (12) ejecute:
- una etapa de transmisión, cuando el terminal portátil cruza un límite de comprobación de ejecución de control remoto mientras se acerca a una base (40), de un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control al terminal portátil; y
- 10 una etapa de control, cuando el terminal portátil cruza, mientras se acerca a la base, un límite de ejecución de control remoto donde se inicia el control del aparato objetivo de control, estando presente el límite de ejecución del control remoto en una posición más cercana a una base (40) donde el aparato objetivo de control se coloca como el límite de comprobación de ejecución de control remoto, del aparato objetivo de control según la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución del control y el contenido de la respuesta.
- 15 7. Un programa de control remoto para adquirir información de posición de un terminal portátil (10) y controlar un aparato objetivo de control (13), haciendo que el programa de control remoto que un servidor (12) ejecute:
- una etapa de transmisión, cuando el terminal portátil sale de un área de comprobación de ejecución de control remoto (31), de un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control al terminal portátil; y
- 20 una etapa de control, cuando el terminal portátil entra en un área de ejecución de control remoto (30) que se centra en una base (40) donde se coloca el aparato objetivo de control y no se superpone al área de comprobación de ejecución de control remoto, del dispositivo objetivo de control según la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control y el contenido de la respuesta.
- 25 8. Un programa de control remoto para adquirir información de posición de un terminal portátil (10a) y controlar un aparato objetivo de control (13), haciendo que el programa de control remoto que un servidor (12) ejecute:
- una etapa de transmisión, cuando el terminal portátil sale de un área de comprobación de ejecución de control remoto (31a) que se centra en una base (40) donde se coloca el dispositivo objetivo de control, de un mensaje de comprobación de ejecución de control para el aparato objetivo de control a otro terminal portátil (10b); y
- 30 una etapa de control, cuando el terminal portátil que sale del área de comprobación de ejecución de control remoto entra en un área de ejecución de control remoto (30a) que se centra en una base (40) donde el dispositivo objetivo de control está situado y no se superpone al control remoto área de comprobación de ejecución, del dispositivo de control objetivo de acuerdo con la presencia o ausencia de una respuesta al mensaje de comprobación de ejecución de control desde el otro terminal portátil y el contenido de la respuesta.

FIG.1

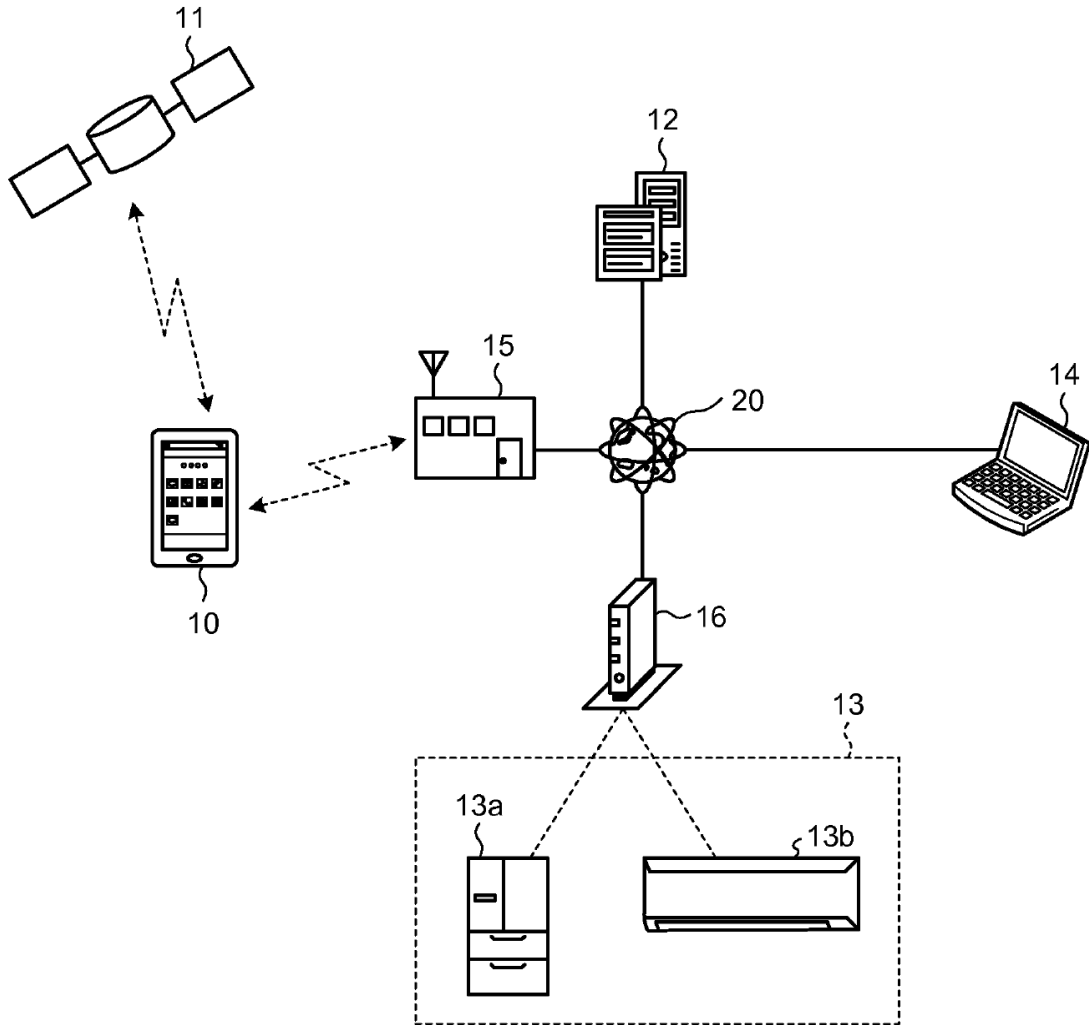


FIG.2

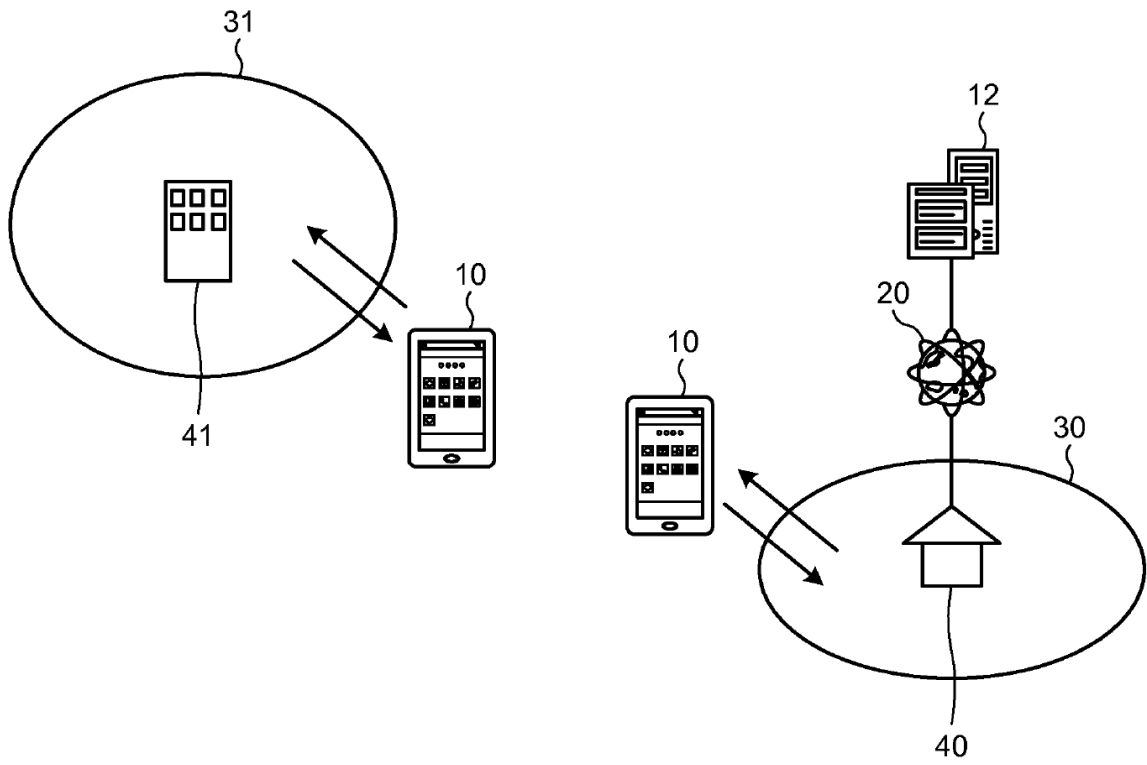


FIG.3

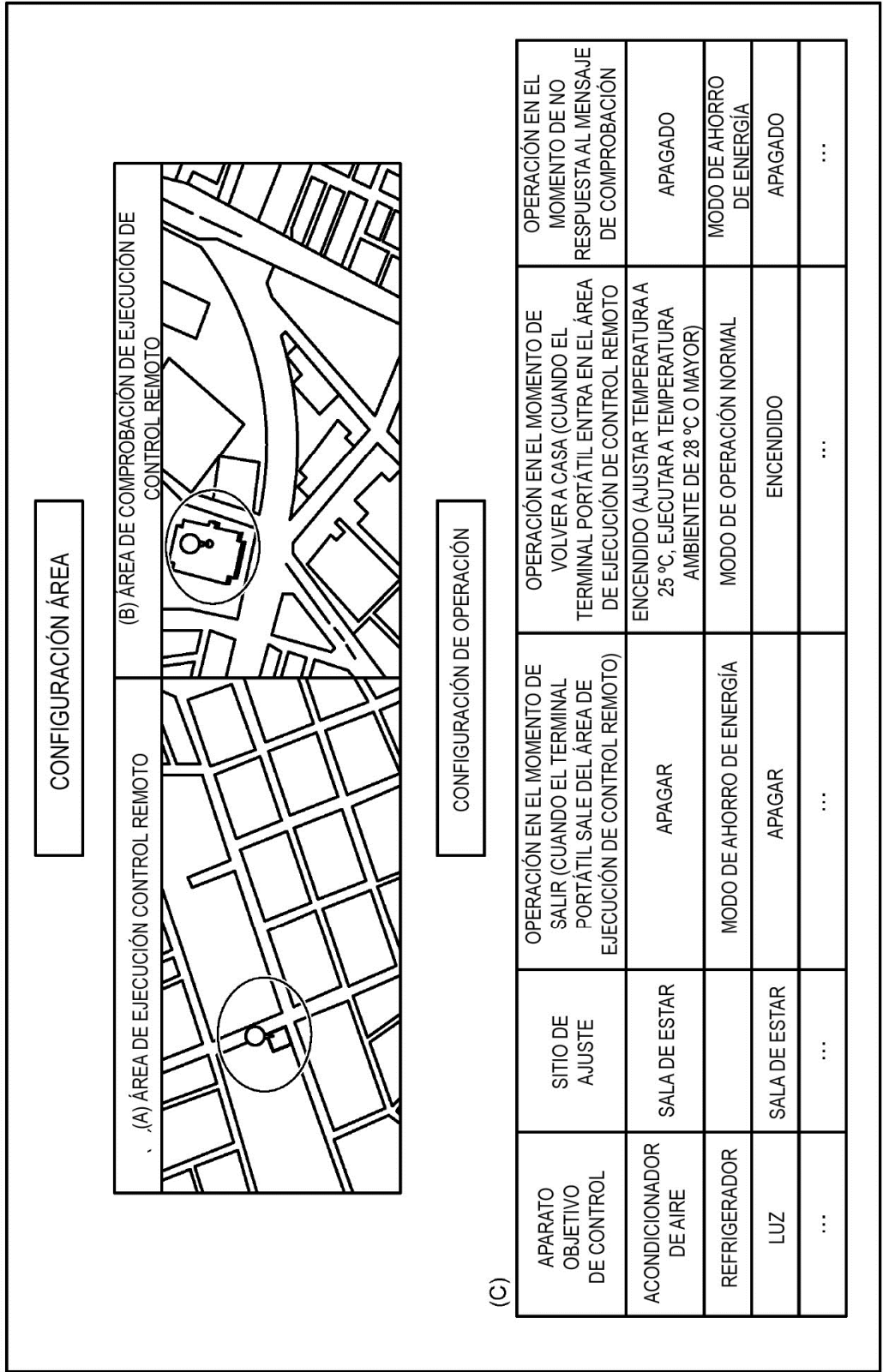


FIG.4

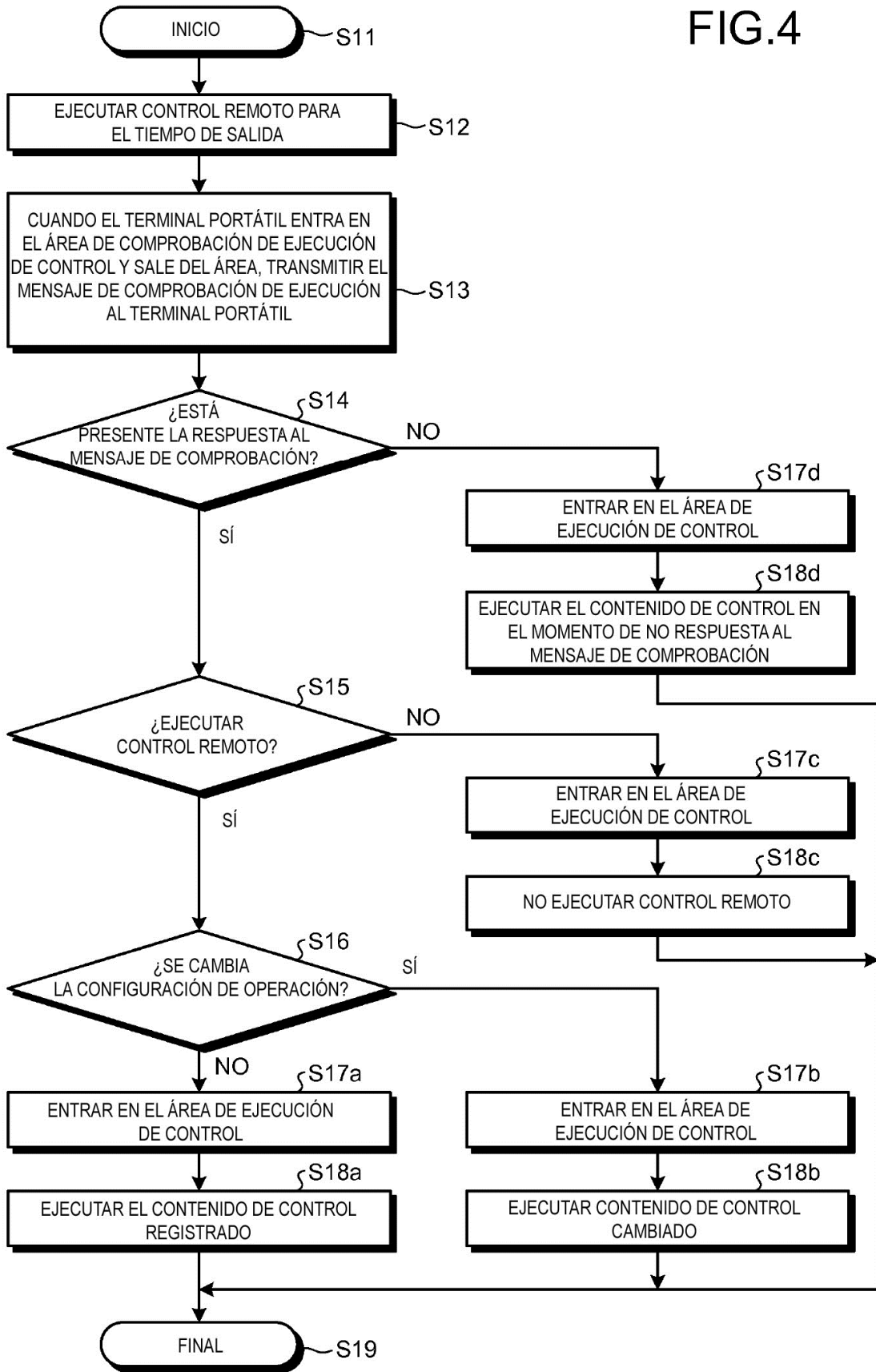


FIG.5

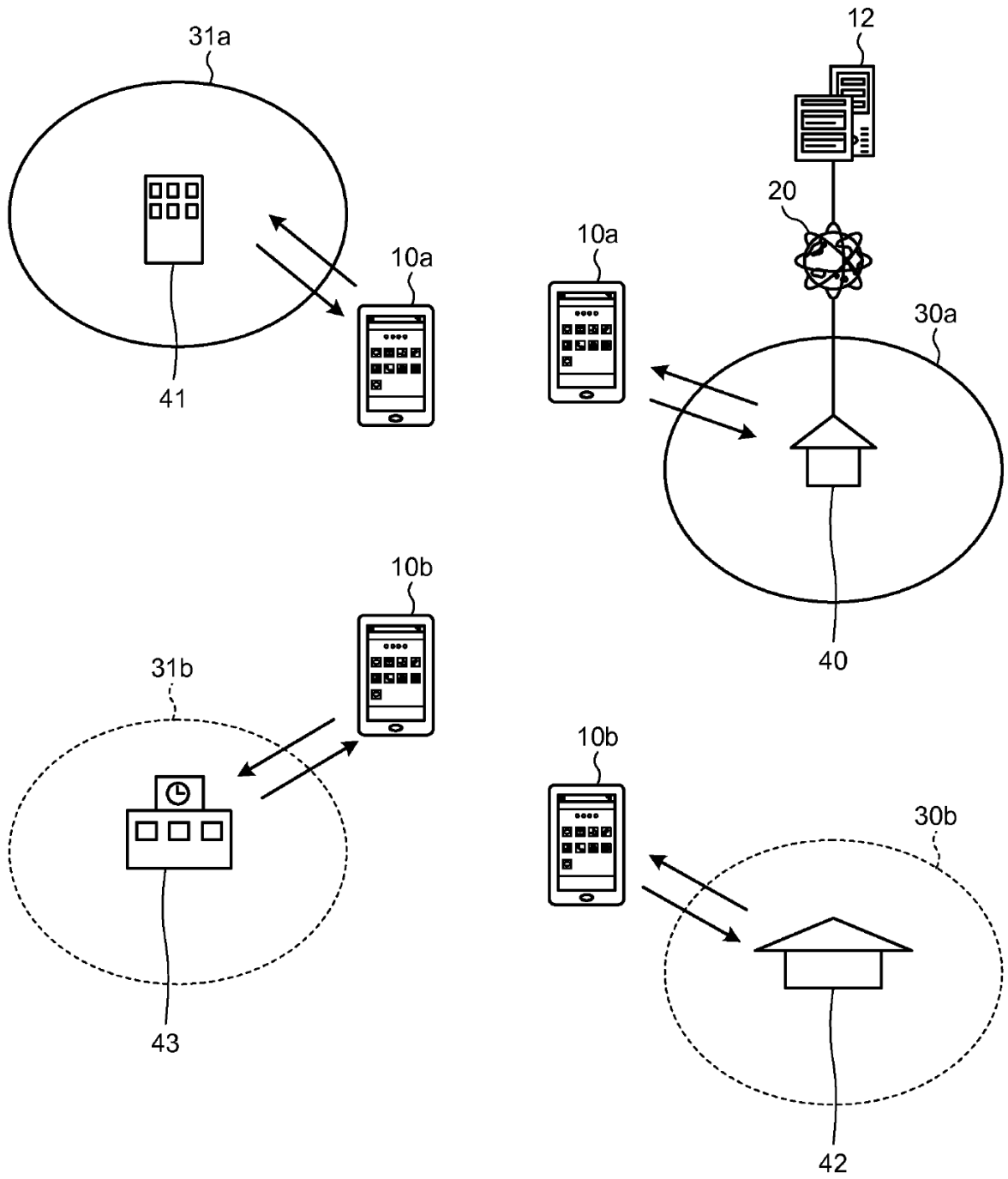


FIG.6

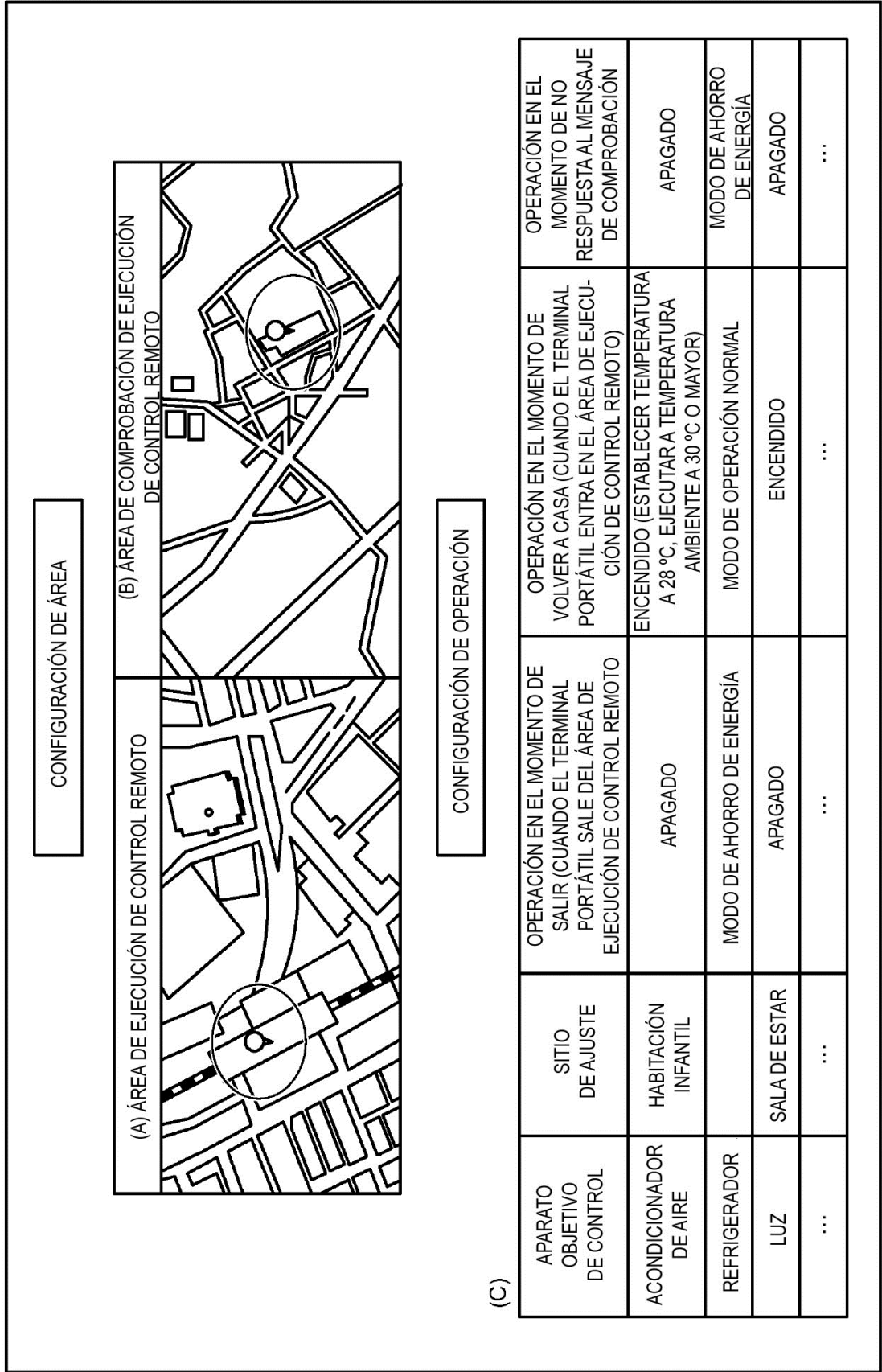


FIG.7

