

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 675 195**

51 Int. Cl.:

G06F 21/00 (2013.01)

G08C 17/02 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

G08C 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.08.2013 PCT/JP2013/073331**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.03.2014 WO14034853**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2013 E 13833337 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.05.2018 EP 2892244**

54 Título: **Dispositivo de control de equipo, método de control de equipo y programa**

30 Prioridad:

30.08.2012 JP 2012189404

10.12.2012 JP 2012269691

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

09.07.2018

73 Titular/es:

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION (100.0%)

7-3 Marunouchi 2-chome

Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, JP

72 Inventor/es:

SAKAMOTO, TADAAKI;

KOMATSU, MASAYUKI;

NAKAMURA, SHINJI;

MINEZAWA, SATOSHI;

OGAWA, YUKI;

SUZUKI, SHIRO y

YABE, MASAOKI

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 675 195 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

Dispositivo de control de equipo, método de control de equipo y programa

Campo técnico

5 La presente revelación se refiere en general a un dispositivo de control de equipo, un método de control de equipo y un programa para controlar equipos en un hogar.

Técnica anterior

10 Como se describe en la literatura de patente 1, se conoce la tecnología para controlar remotamente diversos equipos dentro de un hogar usando un teléfono móvil y/o similar que posee un usuario. Con esta tecnología, es posible que un usuario fuera de casa, controle de forma remota, por ejemplo, un grabador de televisor presente en el hogar y re programe la grabación de un programa de televisión o active un acondicionador de aire por control remoto antes de regresar a casa para que la habitación esté en un estado confortable a su llegada, y/o similares, lo que hace posible mejorar la comodidad.

Lista de citas

Literatura de Patente

15 Literatura de Patente 1: Publicación Kokai de solicitud de patente japonesa no examinada número 2004-135040.

20 El documento US2012207445A1 proporciona métodos y sistemas para controlar un aparato de información desde una ubicación remota, teniendo el aparato de información acceso a una red y acceso a la recepción de programación de televisión. El método recibe una solicitud de un dispositivo portátil inalámbrico para acceder al aparato de información, y la solicitud identifica al menos una cuenta de usuario. Verificándose, con base en la cuenta de usuario, si se otorga acceso al aparato de información desde el dispositivo portátil inalámbrico y proporcionándose datos al dispositivo portátil inalámbrico. Usándose al menos algunos de los datos para poblar una interfaz de usuario del dispositivo inalámbrico con información sobre la programación de televisión y las opciones seleccionables, y recibiendo selecciones de la interfaz de usuario del dispositivo portátil inalámbrico. Identificando las selecciones un elemento de la programación de televisión para grabar, y comunicando las instrucciones al aparato de información para grabar el elemento en memorias intermedias de almacenamiento digital asociadas con el aparato de información.

Sumario de la invención

Problema técnico

30 Sin embargo, cuando se controla el equipo a distancia, las condiciones que rodean al equipo que se está operando no resultan claras para el usuario. Por consiguiente, existe la preocupación de que equipos tales como una cocina eléctrica y/o similares pudieran activarse a pesar de que haya materiales altamente inflamables en el entorno.

35 Además, en la literatura de patente 1, en el caso de equipos tales como calentadores de agua por gas, se revela que se garantiza la seguridad al habilitar el control remoto solo para detener la fuente de alimentación principal. Sin embargo, si el control remoto solo es posible para detener de manera uniforme la fuente de alimentación principal, dependiendo de las condiciones que rodean al equipo, podría haber casos en los que también sería bueno la activación del equipo por control remoto, creando el problema de que disminuye la comodidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, es un objetivo de la presente revelación proporcionar un dispositivo de control de equipo, un método de control de equipo y un programa con el que sea posible el control remoto de equipos con mayor seguridad sin perder comodidad.

40 Solución al problema

Para lograr el objetivo anterior, se proporciona el dispositivo de control de equipo según la reivindicación 1.

Efectos ventajosos de la invención

45 Con la presente revelación, la condición de fuera de control indicada desde un terminal de control remoto, solo se ejecuta el control para el cual se ha recibido autorización de un residente. Por lo tanto, es posible controlar remotamente el equipo con mayor seguridad sin perder comodidad.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un dibujo que muestra la composición de un sistema de control remoto de acuerdo con una primera realización de ejemplo de la presente revelación;

La figura 2 es un dibujo que muestra un ejemplo de una señal de control;

La figura 3 es un diagrama de bloques que muestra la composición de un dispositivo de control de equipo de acuerdo con la primera realización de ejemplo de la presente revelación;

La figura 4 es un dibujo que muestra un ejemplo de una pantalla de autorización de control remoto;

5 La figura 5 es un diagrama de flujo para explicar las acciones de un proceso de control remoto de acuerdo con la primera realización de ejemplo;

La figura 6 es un diagrama de bloques que muestra la composición de un dispositivo de control de equipo de acuerdo con una segunda realización de ejemplo de la presente revelación;

La figura 7 es un dibujo que muestra un ejemplo de información de necesidad de autorización;

10 La figura 8 es un diagrama de flujo para explicar las acciones de un proceso de control remoto de acuerdo con la segunda realización de ejemplo;

La figura 9 es un diagrama de bloques que muestra la composición de un dispositivo de control de equipo de acuerdo con una tercera realización de ejemplo de la presente revelación;

La figura 10 es un dibujo que muestra un ejemplo de una señal de control;

La figura 11 es un dibujo que muestra un ejemplo de la composición de una tabla de personas autorizadas;

15 La figura 12 es un dibujo que muestra un ejemplo de una pantalla de autorización de control remoto; y

La figura 13 es un diagrama de flujo para explicar las acciones de un proceso de control remoto de acuerdo con la tercera realización de ejemplo.

Descripción de realizaciones

20 Las realizaciones de ejemplo de la presente revelación se explican en detalle a continuación con referencia a los dibujos. Los componentes que son iguales o correspondientes en los dibujos están etiquetados con los mismos símbolos de referencia.

Primera realización de ejemplo

25 Se describirá ahora un sistema 1 de control de equipo remoto según una primera realización de ejemplo de la presente revelación. El sistema 1 de control de equipo remoto es un sistema para controlar de forma remota diversos equipos 50, tales como un calentador de agua, un acondicionador de aire y/o similares en el hogar del usuario, a través de Internet. El sistema 1 de control de equipo remoto comprende un terminal de control remoto 10, un dispositivo de comunicación 20, un dispositivo de control de equipo 30 y un terminal de operación doméstico 40, como se muestra en la figura 1.

30 El terminal de control remoto 10 es un terminal de tableta, teléfono móvil, teléfono inteligente y/o similar que tiene capacidades de conexión a Internet, por ejemplo. El terminal de control remoto 10 envía una señal de control para controlar los diversos equipos 50 al dispositivo de control de equipo 30 de acuerdo con las órdenes del usuario.

35 La señal de control es una señal que incluye información de cabecera que indica que la señal es una señal de control remoto, la ID del terminal de control remoto 10 que es el transmisor, la ID del equipo que es el objetivo de control, información que indica el contenido de control (información de contenido de control) y/o similares, como se muestra en la figura 2. La información de contenido de control es, por ejemplo, información que indica "enciende/apaga el calentador de agua" o "aumenta en un grado la temperatura configurada del acondicionador de aire".

Volviendo a la figura 1, el equipo de comunicación 20 es un enrutador ubicado en el hogar del usuario, y retransmite la comunicación entre el terminal de control remoto 10 y el dispositivo de control de equipo 30.

40 El dispositivo de control de equipo 30 es un controlador para controlar los diversos equipos 50 en el hogar del usuario. El dispositivo de control de equipo 30 comprende una CPU (unidad central de procesamiento), una RAM (memoria de acceso aleatorio), una ROM (memoria de solo lectura), unidad de disco duro, panel táctil, interfaz de comunicación y/o similares.

45 El dispositivo de control de equipo 30 comprende funcionalmente un receptor de señal de control 31, un receptor de autorización 32, una unidad de notificación de resultado de autorización 33 y un controlador de equipo 34, como se muestra en la figura 3.

El receptor de señal de control 31 recibe señales de control para controlar el equipo doméstico 50 transmitidas desde el terminal de control remoto 10, a través del dispositivo de comunicación 20.

El receptor de autorización 32 comprende un panel táctil, y recibe del usuario presente en el hogar (residente) una indicación de si se autoriza o no el control del equipo 50 que es el objetivo del control remoto indicado por la señal de control recibida por el receptor de señal de control 31. Específicamente, el receptor de autorización 32 presenta en el panel táctil una pantalla de autorización de control remoto, tal como se muestra en la figura 4, para recibir autorización. A continuación, el receptor de autorización 32 recibe una indicación de si se autoriza o no el control mediante la detección de una operación táctil del residente sobre la pantalla de autorización de control remoto. En la pantalla de autorización de control remoto que se muestra en la figura 4, se muestra un texto tal como "encender la fuente de alimentación del calentador de agua" que indica el contenido de control. El receptor de autorización 32 puede crear este texto basándose en la información de contenido de control incluida en la señal de control recibida. Además, el receptor de autorización 32 puede hacer que se muestre la pantalla de autorización de control remoto en el panel táctil del terminal de operación doméstico 40.

Volviendo a la figura 3, la unidad de notificación del resultado de autorización 33 envía información que indica los resultados recibidos por el receptor de autorización 32 (información que indica si se autoriza o no el control) al terminal de control remoto 10 que es el origen de la señal de control, a través del dispositivo de comunicación 20.

El controlador de equipo 34 controla el equipo 50 basándose en la señal de control recibida por el receptor de señal de control 31 cuando el receptor de autorización 32 ha recibido autorización del residente.

Volviendo a la figura 1, el terminal de operación doméstico 40 es un terminal de tableta que sobresale en portabilidad y que está equipado con un panel táctil, un botón de tecla y/o similar. El terminal de operación doméstico 40 está conectado por cables o de manera inalámbrica al dispositivo de control de equipo 30, y funciona como una interfaz externa del dispositivo de control de equipo 30. El rango en el que el terminal de operación doméstico 40 puede comunicarse con el dispositivo de control de equipo 30 está dentro del hogar, y el terminal de operación doméstico 40 no puede comunicarse con el dispositivo de control de equipo 30 desde fuera del hogar.

A continuación, se describen con referencia al diagrama de flujo en la figura 5 las acciones de un proceso de control remoto ejecutado por el dispositivo de control de equipo 30 cuando se controla de forma remota el equipo doméstico 50 desde el terminal de control remoto 10.

Cuando se encuentra fuera de casa, el usuario opera el terminal de control remoto 10 y da órdenes al control remoto del equipo doméstico 50. El terminal de control remoto 10 envía una señal de control correspondiente a la orden al dispositivo de comunicación doméstico 20 a través de Internet. El dispositivo de comunicación 20, al recibir la señal de control desde el terminal de control remoto 10, envía la señal de control al dispositivo de control de equipo 30 después de realizar un proceso de autenticación del usuario.

Cuando el receptor de señal de control 31 del dispositivo de control de equipo 30 recibe una señal de control del dispositivo de comunicación 20 (paso S11), el receptor de autorización 32 muestra sobre el panel táctil una pantalla de autorización de control remoto para recibir autorización de control indicada por la señal de control (paso S12). En este momento, el receptor de autorización 32 puede emitir un sonido especificado por un altavoz no representado, hacer que parpadee un LED no representado, y/o similares, proporcionando de ese modo una notificación de la presentación sobre la pantalla de autorización de control remoto.

Cuando hay un usuario (residente) presente en el hogar, el residente confirma el contenido de la pantalla de autorización de control remoto mostrada, determina si autoriza o no el control y toca un área correspondiente de la pantalla, dentro de un tiempo predeterminado (por ejemplo, dentro de cinco minutos). Al detectar el área tocada, el receptor de autorización 32 recibe una indicación de si se autoriza o no el control (paso S13: Sí).

Por ejemplo, si se muestra una pantalla de autorización de control remoto, tal como la mostrada en la figura 4, y el estado es tal que el calentador de agua se puede encender con seguridad, el residente puede tocar "autorizar". Además, en un caso en el que haya materiales inflamables alrededor del calentador de agua, el residente puede tocar "no autorizar".

A continuación, cuando el receptor de autorización 32 ha recibido autorización del residente para el control (paso S14: Sí), la unidad de notificación de resultado de autorización 33 envía al terminal de control remoto 10, que es la fuente de transmisión de la señal de control, un correo electrónico y/o similar en el sentido de que se autorizó el control (paso S15). Además, el controlador de equipo 34 controla el equipo correspondiente 50 basándose en la señal de control recibida por el receptor de señal de control 31 (paso S16).

Además, cuando ninguna persona está en el hogar por estar ausente y el residente no realiza una operación dentro del tiempo predeterminado después de que se muestre la pantalla de autorización de control remoto (paso S13: No), o cuando el receptor de autorización 32 ha recibido una indicación de que el control no está autorizado de parte del residente (paso S14: No), existe la posibilidad de que resultara peligroso el control del equipo 50 basándose en la señal de control. Por consiguiente, en tal caso el controlador 34 de equipo no controla el equipo 50 y la unidad de notificación de resultado de autorización 33 envía al terminal de control remoto 10, que es la fuente de transmisión de la señal de control, un correo electrónico y/o similar en el sentido de que el control no fue autorizado (paso S17). Con esto, concluye el proceso de control remoto.

De esta manera, con la primera realización de ejemplo de la presente revelación, cuando el equipo doméstico 50 se controla remotamente desde el terminal de control remoto 10, tal control no se ejecuta si no se recibe la autorización del residente. Por consiguiente, es posible controlar remotamente de forma segura el equipo 50 sin perder la comodidad, y sin que se impida el control remoto por parte del equipo como en la invención revelada en la literatura de patente 1.

Además, con la primera realización de ejemplo de la presente revelación, la información, que indica los resultados de si el residente dio o no autorización (información de resultado de autorización) para el control del equipo 50 comandado por el terminal de control remoto 10, se envía al terminal de control remoto 10. Por consiguiente, el usuario que dio órdenes al control remoto puede confirmar si el control ordenado realmente se ejecutó o no.

Además, con la primera realización de ejemplo de la presente revelación, se muestra en el panel táctil una pantalla de autorización de control remoto para recibir autorización del residente. Además, en esta pantalla de autorización de control remoto, también se muestra el contenido de control indicado por la señal de control recibida. Por consiguiente, es posible que el usuario ordene fácilmente la autorización o la no autorización de control desde la pantalla de autorización de control remoto.

Segunda realización de ejemplo

En la primera realización de ejemplo, se ejecutó el control desde el terminal de control remoto 10 para todo el equipo doméstico 50 en la medida en que se recibió autorización del residente. En consecuencia, fue necesaria la autorización del residente para el control remoto incluso para un equipo 50 para el cual no existen impedimentos en términos de seguridad, incluso sin la autorización del residente, tal como un grabador de televisión o iluminación. Con la segunda realización de ejemplo, la comodidad se mejora aún más habilitando el control remoto incluso sin autorización del residente para este tipo de equipo 50.

Se muestra en la figura 6 la composición de un dispositivo de control de equipo 60 de acuerdo con la segunda realización de ejemplo de la presente revelación. A diferencia del dispositivo de control de equipo 30, según la primera realización de ejemplo, el dispositivo de control de equipo 60 comprende además una memoria de información de necesidad de autorización 61 y un determinador de necesidad de autorización 62.

Como se muestra en la figura 7, la memoria de información de necesidad de autorización 61 almacena información de necesidad de autorización, en la que se asocian entre ellos unos tipos de control del equipo 50 (equipo objetivo de control, contenido de control) y una bandera de necesidad de autorización indicando si el control requiere o no autorización del residente. La bandera de necesidad de autorización puede establecerse libremente por el usuario.

El determinador de necesidad de autorización 62 determina si la autorización del residente es necesaria o no para el control indicado por la información de control recibida por el receptor de señal de control 31, con referencia a la información de necesidad de autorización almacenada en la memoria de información de necesidad de autorización 61.

A continuación, se describen, con referencia al diagrama de flujo de la figura 8, las acciones de un proceso de control remoto ejecutado por el dispositivo de control de equipo 60. Procesos con contenido sustancialmente similar al del proceso de control remoto del dispositivo de control de equipo 30, según la primera realización de ejemplo, están etiquetados con los mismos números de paso y se omite aquí la descripción.

Cuando el receptor de señal de control 31 del dispositivo de control de equipo 60 recibe una señal de control enviada desde el terminal de control remoto 10 (paso S11), el determinador de necesidad de autorización 62 determina si el control indicado por la información de control recibida requiere o no autorización del residente, haciendo referencia a la información de necesidad de autorización almacenada en la memoria de información de necesidad de autorización 61 (paso S21).

Por ejemplo, considérese un caso en el que la información de necesidad de autorización mostrada en la figura 7 se almacena en la memoria de información de necesidad de autorización 61. En este caso, cuando el contenido de control indicado por la información de control recibida es "encender la fuente de alimentación del calentador de agua", se determina que es necesaria la autorización (paso S21: Sí). Además, cuando el contenido de control indicado por la información de control recibida es "apagar la fuente de alimentación del calentador de agua", se determina que la autorización es innecesaria (paso S21: No).

Volviendo a la figura 8, cuando se determina que es necesaria la autorización (paso S21: Sí), de manera similar a la primera realización de ejemplo, se muestra la pantalla de autorización de control remoto y se recibe la autorización del residente, y se finaliza un proceso para controlar el equipo 50 sólo cuando se ha recibido la autorización (paso S12 a paso S17).

Además, cuando se determina que la autorización es innecesaria (paso S21: No), el controlador de equipo 34 controla el equipo correspondiente 50 basándose en la señal de control recibida por el receptor de señal de control 31, sin obtener la autorización del residente (paso S16). Con esto, finaliza el proceso de control remoto.

De esta manera, con la segunda realización de ejemplo de la presente revelación, es posible establecer si es necesaria o no la autorización del residente de acuerdo con el contenido de control para el equipo 50, por lo que es posible mejorar aún más la comodidad.

Tercera realización de ejemplo

5 En las realizaciones de ejemplo primera y segunda, cualquiera que sea residente puede operar el panel táctil y el terminal de operación doméstico 40 y autorizar el control remoto del equipo doméstico 50. Por consiguiente, la autorización de control remoto fue posible incluso de residentes que no pueden confirmar adecuadamente la seguridad del entorno, como niños pequeños y/o similares. En la tercera realización de ejemplo, la seguridad se mejora aún más al restringir los residentes que pueden autorizar el control remoto.

10 Se describe a continuación un dispositivo de control de equipo 70 según la tercera realización de ejemplo de la presente revelación. La descripción es para un dispositivo de control de equipo 70 que es el dispositivo de control de equipo 30, según la primera realización de ejemplo, al cual se le ha añadido una composición, pero un dispositivo de control de equipo 70 que es el dispositivo de control de equipo 60, según la segunda realización de ejemplo, al que se le ha añadido una composición, también se incluye dentro de esta realización de ejemplo.

15 Como se muestra en la figura 9, el dispositivo de control de equipo 70, al contrario que el dispositivo de control de equipo 30 según la primera realización de ejemplo, comprende además una tabla de personas autorizadas 71. Además, el receptor de autorización 32 comprende un determinador de personas autorizadas 321.

20 Además, como se muestra en la figura 10, en la tercera realización de ejemplo, se incluye una ID de persona autorizada en la señal de control enviada desde el terminal de control remoto 10, al contrario que en las realizaciones de ejemplo primera y segunda. La ID de persona autorizada es una ID de un residente (persona autorizada) desde la cual se permite controlar el equipo 50 indicado por la señal de control. La persona autorizada es preferentemente un adulto (por ejemplo, una madre o un padre) que puede confirmar la seguridad en el hogar. Cuando hay varias personas autorizadas, se establecen varias IDs de personas autorizadas en la señal de control.

25 La tabla de personas autorizadas 71 es una tabla en la que se almacena un número de código (contraseña) y la ID de persona autorizada de la persona autorizada para cada persona autorizada, como se muestra en la figura 11. La tabla de personas autorizadas 71 se establece por adelantado por un supervisor.

30 Volviendo a la figura 9, el determinador de personas autorizadas 321 al recibir una orden de autorización o de no autorización para el control del equipo 50 acude a la tabla de personas autorizadas 71 y determina si esa orden proviene de una persona autorizada. El controlador de equipo 34 controla el equipo 50 basándose en la señal de control recibida desde el terminal de control remoto 10 sólo cuando se determina que la orden de autorización recibida es de una persona autorizada.

35 Se describirá en detalle el método para realizar la determinación de si esta persona es o no autorizada por el determinador de personas autorizadas 321. Por ejemplo, el receptor de autorización 32 muestra una pantalla de autorización de control remoto tal como se muestra en la figura 12. Con esta pantalla de control remoto, se proporciona un área donde se introduce el número de código, además de los botones que ordenan o no la autorización del control. El residente, después de introducir su propio número de código predeterminado, presiona un botón para autorizar o no autorizar. En respuesta a esta operación, el determinador de personas autorizadas 321 se refiere a la tabla de personas autorizadas 71 y adquiere el número de código de la persona autorizada indicada por la ID de persona autorizada incluido en la señal de control recibida por el receptor de señal de control 31. A continuación, el determinador de personas autorizadas 321 determina si el residente que recibió la orden de autorización o no autorización es o no una persona autorizada, confirmando si el número de código adquirido y el número de código coinciden o no con el residente.

45 A continuación, las acciones del proceso de control remoto ejecutado por el dispositivo de control de equipo 70 se explican con referencia al diagrama de flujo en la figura 13. Los procesos con contenido sustancialmente igual al del proceso de control remoto del dispositivo de control de equipo 30, según la primera realización de ejemplo, están etiquetados con los mismos números de paso y se omite aquí la explicación.

50 Cuando se encuentra fuera de casa, el usuario opera el terminal de control remoto 10 y da órdenes al control remoto del equipo doméstico 50, el terminal de control remoto 10 envía una señal de control correspondiente a la orden dada al dispositivo de comunicación doméstico 20, y el dispositivo de comunicación 20 envía la señal de control al dispositivo de control de equipo 70. La ID de persona autorizada se incluye en esta señal de control, como se muestra en la figura 10. La ID de persona autorizada incluido en la señal de control puede introducirse por el usuario operando el terminal de control remoto 10, cuando se dan órdenes al control remoto, o puede ser una ID de persona autorizada establecido por adelantado para cada tipo de control del equipo 50.

55 Cuando el receptor de señal de control 31 del dispositivo de control de equipo 70 recibe la señal de control enviada desde el terminal de control remoto 10 (paso S11), el receptor de autorización 32 muestra la pantalla de autorización de control remoto (paso S12) y dentro un tiempo predefinido recibe una orden de autorización o de no autorización de control y de entrada del número de código del residente (paso S13: Sí).

A continuación, el determinador de personas autorizadas 321 determina si la orden recibida en el paso S12 proviene o no de una persona autorizada (paso S31).

5 Cuando se determina que la orden no proviene de una persona autorizada (paso S31: No), la unidad de notificación de resultado de autorización 33 (medios de notificación de persona no autorizada) envía un correo electrónico y/o similar que transmite el hecho de que un residente distinto de una persona autorizada ha autorizado o no el control al terminal de control remoto 10 que fue el origen de la señal de control (paso S32).

10 Cuando se determina que la orden proviene de una persona autorizada (paso S31: Sí), el dispositivo de control de equipo 30 determina si se recibió o no una orden de autorización de control del residente, lo mismo que en la primera realización de ejemplo y, cuando se recibió un orden de autorización, lleva a cabo el proceso de controlar el equipo 50 basándose en la señal de control recibida (paso S14 a paso S17).

De esta manera, con la tercera realización de ejemplo de la presente revelación, es posible controlar remotamente el equipo 50 sólo cuando hay autorización de una persona autorizada establecida con antelación. Por consiguiente, la autorización de control del equipo 50 no se produce mediante la operación de parte de niños y/o similares que no son personas autorizadas, por lo que es posible mejorar aún más la seguridad.

15 Además, con la realización de ejemplo de la presente revelación, cuando hay autorización de un residente distinto de una persona autorizada para el control del equipo 50, ese hecho se comunica al terminal de control remoto 10. Por consiguiente, el usuario que da órdenes al control remoto puede conocer indirectamente que hay un residente en el hogar tal como un niño y/o alguien similar.

20 Como se muestra en la figura 10, la explicación fue que la ID de persona autorizada se incluyó en la señal de control para el equipo 50, pero esta realización de ejemplo se puede aplicar incluso con una señal de control que no incluye la ID de persona autorizada. En este caso, el determinador de personas autorizadas 321 puede determinar si hay o no autorización de una persona autorizada confirmando si la introducción del número de código de la pantalla de autorización de control remoto coincide con cualquiera de los números de código registrados en la tabla de personas autorizadas 71.

25 Además, en la descripción anterior, el determinador de personas autorizadas 321 determinó si la persona está autorizada o no usando números de código, pero estaría bien determinar a las personas autorizadas usando la información de huellas dactilares, el iris del ojo, rasgos faciales y/o similares. En este caso, es necesario almacenar información biológica sobre las personas autorizadas, correspondientes con la ID de personas autorizadas, en la tabla de personas autorizadas 71. Además, es necesario que el dispositivo de control de equipo 70 comprenda además un adquirente de información biológica, tal como como una cámara, un lector de huellas dactilares, y/o similares.

35 Además, cuando se proporciona un terminal de operación doméstico 40 a cada usuario presente en el hogar y se da información al dispositivo de control de equipo 70 que indica a quién pertenece el terminal de operación doméstico 40, el determinador de personas autorizadas 321 después de la recepción de la señal de control puede mostrar una pantalla de autorización de control remoto solamente en los terminales de operación domésticos 40 de personas autorizadas y de ese modo recibir o no autorización para el control. En este caso, es posible recibir autorización para el control sólo de una persona autorizada incluso sin disponer un área de introducción de número de código, como se muestra en la figura 12, en la pantalla de autorización de control remoto, y para mejorar de forma similar la seguridad.

40 La presente revelación no se limita a la realización de ejemplo descrita anteriormente, ya que son posibles diversas revisiones en áreas que no se apartan del alcance de la presente revelación.

Por ejemplo, con las realizaciones de ejemplo descritas anteriormente, el terminal de control remoto 10 y el dispositivo de comunicación doméstico 20 están conectados a través de Internet, pero estaría bien que éstos se conectaran a través de una red tal como una LAN (red de área local), una red telefónica y/o similar.

45 Además, con las realizaciones de ejemplo descritas anteriormente, la autorización del residente se recibió desde una pantalla de autorización de control remoto mostrada en el panel táctil, pero estaría bien que la autorización del residente se reciba a través de una operación tal como un botón de tecla y/o similar.

50 Además, por ejemplo, mediante la aplicación de un programa de operación que estipula la operación del dispositivo de control de equipo 30, 60 o 70 de acuerdo con las formas de realización de ejemplo en un ordenador personal existente, dispositivo de terminal de información y/o similar, es posible hacer que el ordenador personal y/o similar funcione como el dispositivo de control de equipo 30, 60 o 70 de acuerdo con las realizaciones de ejemplo.

55 Además, el método de distribución de tal programa es arbitrario, y estaría bien almacenar el programa en un medio de memoria no transitorio legible por ordenador tal como un CD-ROM (memoria de solo lectura de disco compacto), DVD (disco versátil digital), MO (disco magneto-óptico), tarjeta de memoria y/o similares, y también estaría bien distribuir el programa a través de una red de comunicación tal como Internet y/o similares.

Esta solicitud reivindica el beneficio de las solicitudes de patentes japonesas números 2012-189404 y número 2012-269691.

Aplicabilidad industrial

La presente revelación se aplica de manera apropiada a un controlador para gestionar equipo en un hogar.

5 Lista de signos de referencia

- 1 Sistema de control de equipo remoto
- 10 Terminal de control remoto
- 20 Dispositivo de comunicación
- 30, 60, 70 Dispositivo de control de equipo
- 10 31 Receptor de señal de control
- 32 Receptor de autorización
- 321 Determinador de personas autorizadas
- 33 Unidad de notificación de resultado de autorización
- 34 Controlador de equipo
- 15 40 Terminal de operación doméstico
- 50 Equipo
- 61 Memoria de información de necesidad de autorización
- 62 Determinador de necesidad de autorización
- 71 Tabla de personas autorizadas

20

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de control de equipo (30) que comprende:

un receptor de señal de control (31) para recibir una señal de control para controlar un equipo (50) en un hogar desde un terminal de control remoto (10), a través de una red;

5 un receptor de autorización (32) para recibir una orden autorizada o una orden no autorizada de un residente, para el control indicado por la señal de control recibida;

un controlador de equipo (34) para controlar el equipo (50) basándose en la señal de control recibida, cuando el receptor de autorización (32) ha recibido la orden autorizada del residente;

10 un transmisor de notificación de resultado de autorización (33) para transmitir al terminal de control remoto (10) información de resultado de autorización indicando el contenido de las órdenes recibidas por el receptor de autorización (32);

caracterizado por comprender además

15 un determinador de personas autorizadas (321) para determinar si las órdenes recibidas por el receptor de autorización (32) provienen o no de una persona autorizada que es un residente y para quien se autoriza por adelantado el control; en el que el controlador de equipo (34) controla el equipo (50) basándose en la señal de control recibida cuando el determinador de personas autorizadas (321) ha determinado que las órdenes provienen de la persona autorizada y cuando el receptor de autorización (32) ha recibido la orden autorizada del residente; y

20 un notificador de persona no autorizada (33) para notificar al terminal de control remoto (10) el hecho de que las órdenes recibidas por el determinador de personas autorizadas (321) provienen de un residente distinto de la persona autorizada.

2. El dispositivo de control de equipo (60) según la reivindicación 1, **caracterizado** además por comprender:

25 una memoria de información de necesidad de autorización (61) para almacenar información de necesidad de autorización indicando, para cada tipo de control del equipo (50), si el control requiere o no autorización del residente; y

un determinador de necesidad de autorización (62) para determinar si la autorización del residente es necesaria o no para el control indicado por la señal de control recibida, con referencia a la información de necesidad de autorización;

30 en el que, cuando el determinador de necesidad de autorización (62) determina que la autorización es innecesaria, el controlador del equipo (34) controla el equipo basándose en la señal de control recibida, sin esperar las órdenes del residente.

3. El dispositivo de control de equipo (70) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el determinador de personas autorizadas (321) determina si las órdenes recibidas provienen o no de la persona autorizada basándose en una contraseña introducida por un residente.

35 4. El dispositivo de control de equipo (70) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el determinador de personas autorizadas (321) determina si las órdenes recibidas provienen o no de la persona autorizada basándose en información biológica de un residente.

40 5. El dispositivo de control de equipo (30) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que el receptor de autorización (32) muestra en un panel táctil una pantalla de autorización de control remoto indicando el contenido de control indicado por la señal de control recibida, para recibir las órdenes del residente.

6. El dispositivo de control de equipo (30) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que el receptor de autorización (32) recibe las órdenes sólo de la persona autorizada mostrando una pantalla de autorización de control remoto para recibir las órdenes sólo en un terminal de operación de una persona autorizada que es un residente y para quien se autoriza por adelantado el control.

45 7. El dispositivo de control de equipo (30) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por que el controlador de equipo (34) no controla el equipo (50) basándose en la señal de control recibida cuando el receptor de autorización (32) no ha recibido las órdenes del residente durante un período de tiempo predeterminado desde que se recibió la señal de control.

50 8. El dispositivo de control de equipo (30) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por que el receptor de autorización (32) recibe las órdenes a través de un terminal de operación doméstico conectado a la red doméstica.

9. Un método de control de equipo que comprende:

recibir una señal de control para controlar un equipo (50) en un hogar desde un terminal de control remoto (10), a través de una red;

5 recibir una orden autorizada o una orden no autorizada de un residente, para el control indicado por la señal de control recibida;

controlar el equipo (50) basándose en la señal de control recibida, cuando se recibe del residente la orden autorizada; y

transmitir al terminal de control remoto (10) información de resultado de autorización indicando el contenido de las órdenes recibidas;

10 **caracterizado** por comprender además

determinar si las órdenes recibidas provienen o no de una persona autorizada que es un residente y para quien se autoriza por adelantado el control; en el que el equipo (50) se controla basándose en la señal de control recibida cuando se ha determinado que las órdenes provienen de la persona autorizada y cuando la orden autorizada se ha recibido del residente; y

15 notificar al terminal de control remoto (10) el hecho de que las órdenes recibidas provienen de un residente distinto de la persona autorizada.

10. Un programa que hace que un ordenador funcione como:

un receptor de señal de control (31) para recibir una señal de control para controlar un equipo (50) en un hogar desde un terminal de control remoto (10), a través de una red;

20 un receptor de autorización (32) para recibir una orden autorizada o una orden no autorizada de un residente, para el control indicado por la señal de control recibida;

un controlador de equipo (34) para controlar el equipo (50) basándose en el control de señal recibida, cuando el receptor de autorización (32) ha recibido la orden de autorización del residente; y

25 un transmisor de notificación de resultado de autorización (33) para transmitir al terminal de control remoto (10) información de resultado de autorización indicando el contenido de las órdenes recibidas por el receptor de autorización (32);

caracterizado por que el programa hace que el ordenador funcione además como:

30 un determinador de personas autorizadas (321) para determinar si las órdenes recibidas por el receptor de autorización (32) provienen o no de una persona autorizada que es un residente y a quien se le ha autorizado por adelantado el control; en el que el controlador de equipo (34) controla el equipo (50) basándose en la señal de control recibida cuando el determinador de personas autorizadas (321) ha determinado que las órdenes provienen de la persona autorizada y cuando el receptor de autorización (32) ha recibido la orden autorizada del residente; y

35 un notificador de persona no autorizada (33) para notificar al terminal de control remoto (10) el hecho de que las órdenes recibidas por el determinador de personas autorizadas (321) provienen de un residente distinto de la persona autorizada.

FIG. 1

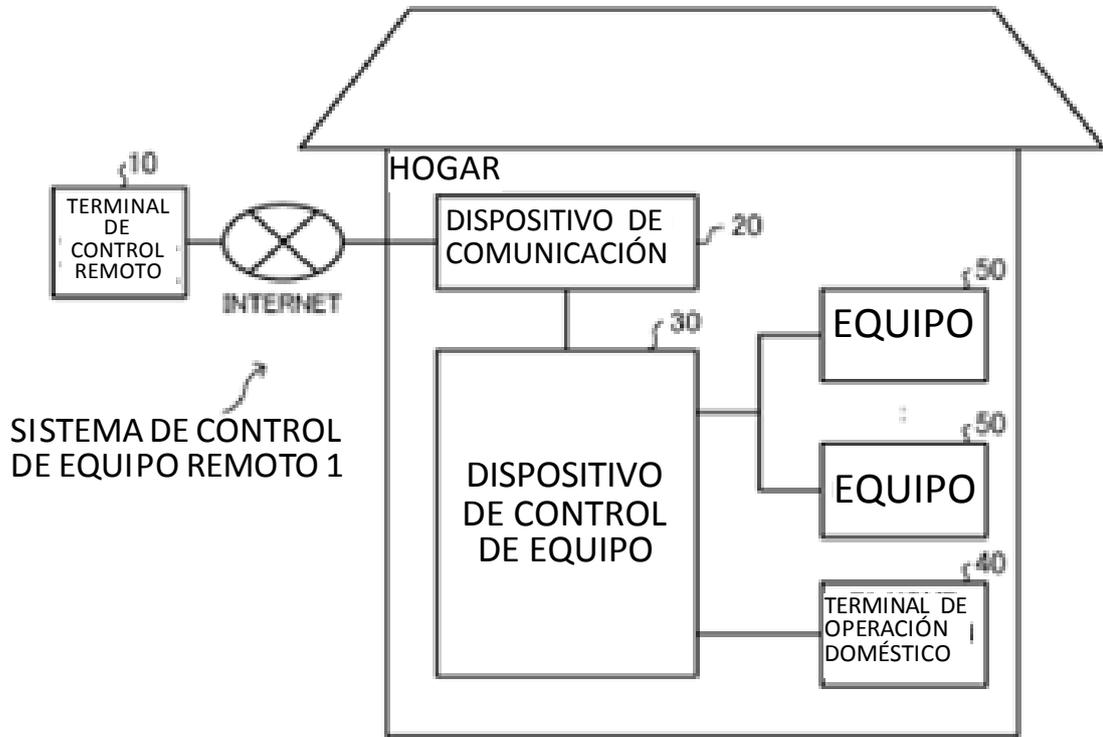


FIG. 2

SEÑAL DE CONTROL

INFORMACIÓN DE CABECERA	ID DE TERMINAL DE CONTROL REMOTO	ID DE EQUIPO	INFORMACIÓN DE CONTENIDO DE CONTROL	...
-------------------------	----------------------------------	--------------	-------------------------------------	-----

FIG. 3

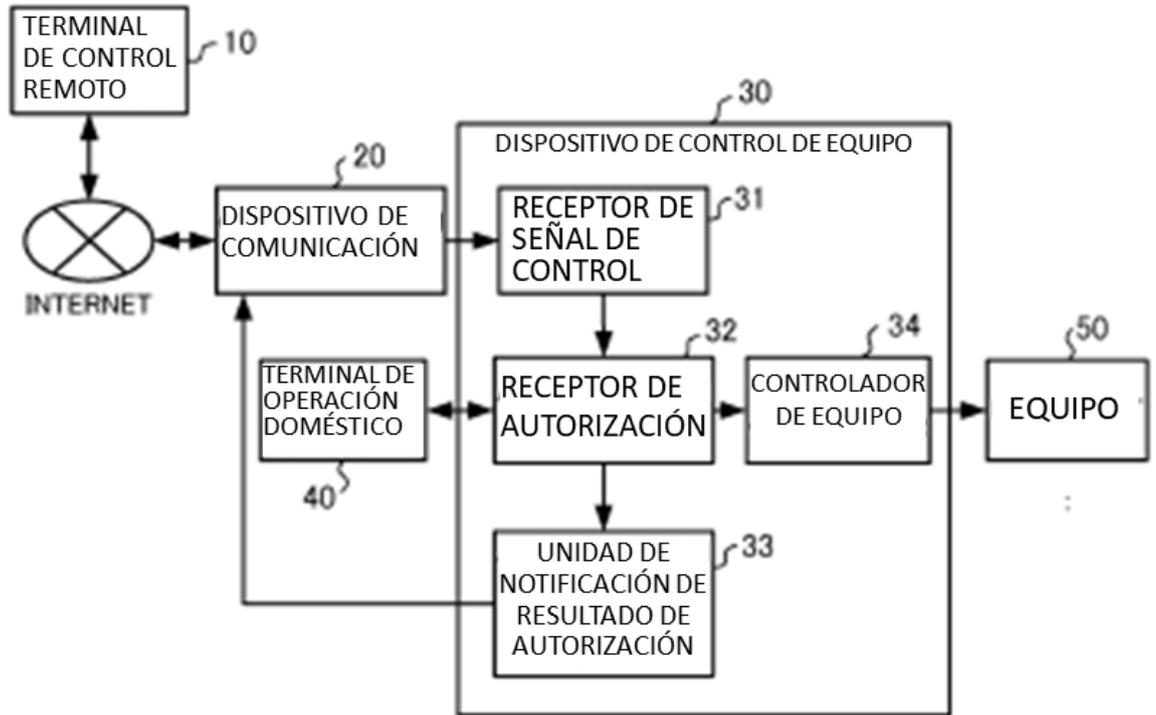


FIG. 4

AUTORIZACIÓN DE CONTROL
REMOTO

ENCENDER FUENTE DE ALIMENTACIÓN
DEL CALENTADOR DE AGUA

AUTORIZAR

NO AUTORIZAR

A rectangular control panel with a thin black border. At the top, the text 'AUTORIZACIÓN DE CONTROL REMOTO' is centered. Below it, the text 'ENCENDER FUENTE DE ALIMENTACIÓN DEL CALENTADOR DE AGUA' is centered. At the bottom, there are two rounded rectangular buttons. The left button is labeled 'AUTORIZAR' and the right button is labeled 'NO AUTORIZAR'.

FIG. 5

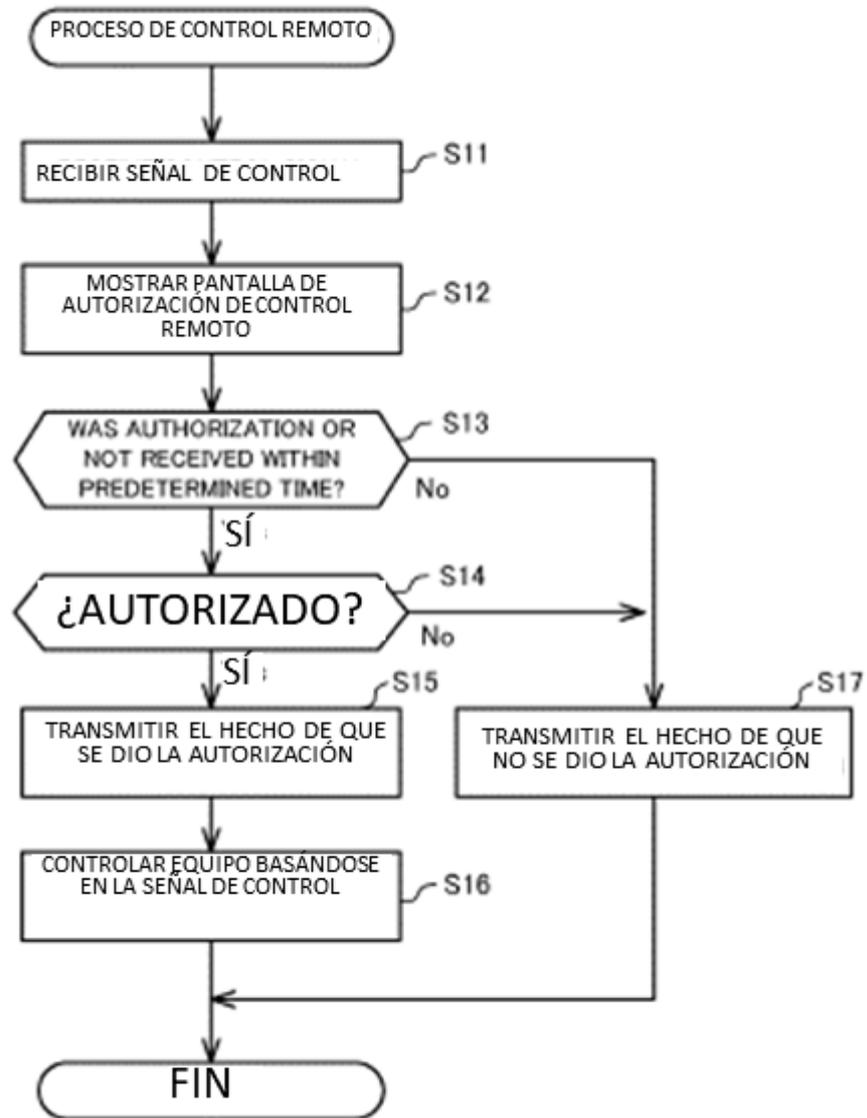


FIG. 6

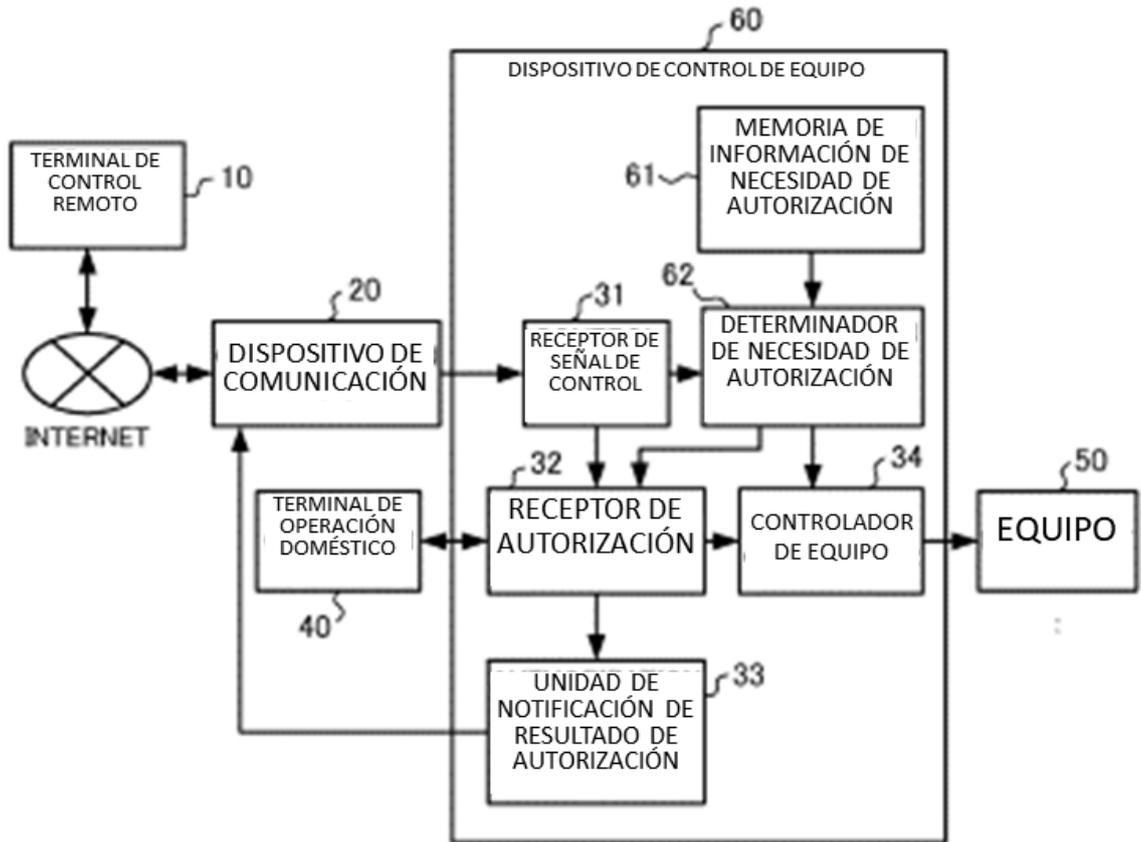


FIG. 7**INFORMACIÓN DE NECESIDAD DE AUTORIZACIÓN**

EQUIPO OBJETIVO DE CONTROL	CONTENIDO DE CONTROL	BANDERA DE NECESIDAD DE AUTORIZACIÓN
SISTEMA DE SEGURIDAD DOMÉSTICO	ENCENDER FUENTE DE ALIMENTACIÓN	AUTORIZACIÓN INNECESARIA
	APAGAR FUENTE DE ALIMENTACIÓN	AUTORIZACIÓN NECESARIA
CALENTADOR DE AGUA	ENCENDER FUENTE DE ALIMENTACIÓN	AUTORIZACIÓN NECESARIA
	APAGAR FUENTE DE ALIMENTACIÓN	AUTORIZACIÓN INNECESARIA
ILUMINACIÓN	TODO	AUTORIZACIÓN INNECESARIA
GRABADOR DE TV	TODO	AUTORIZACIÓN INNECESARIA
:	:	:

FIG. 8

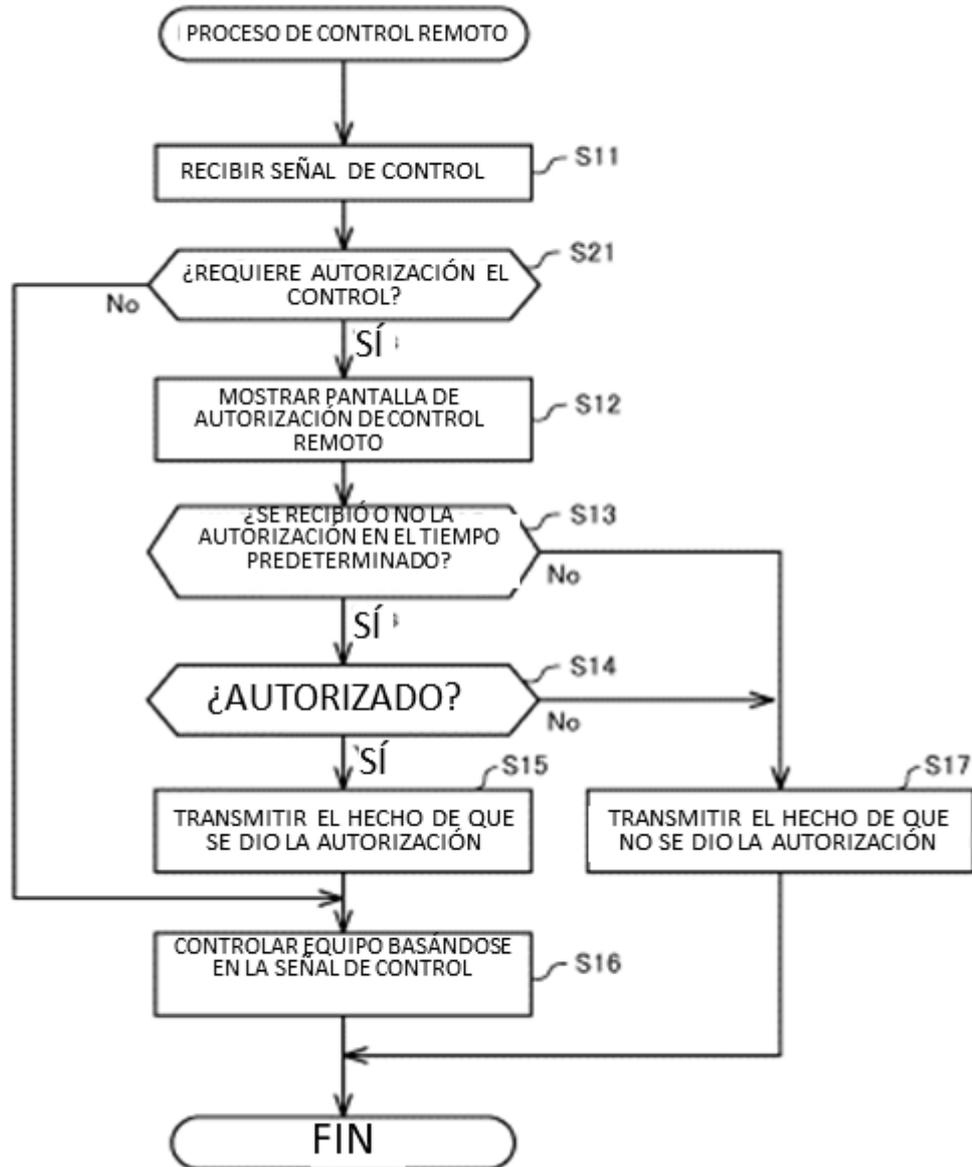


FIG. 9

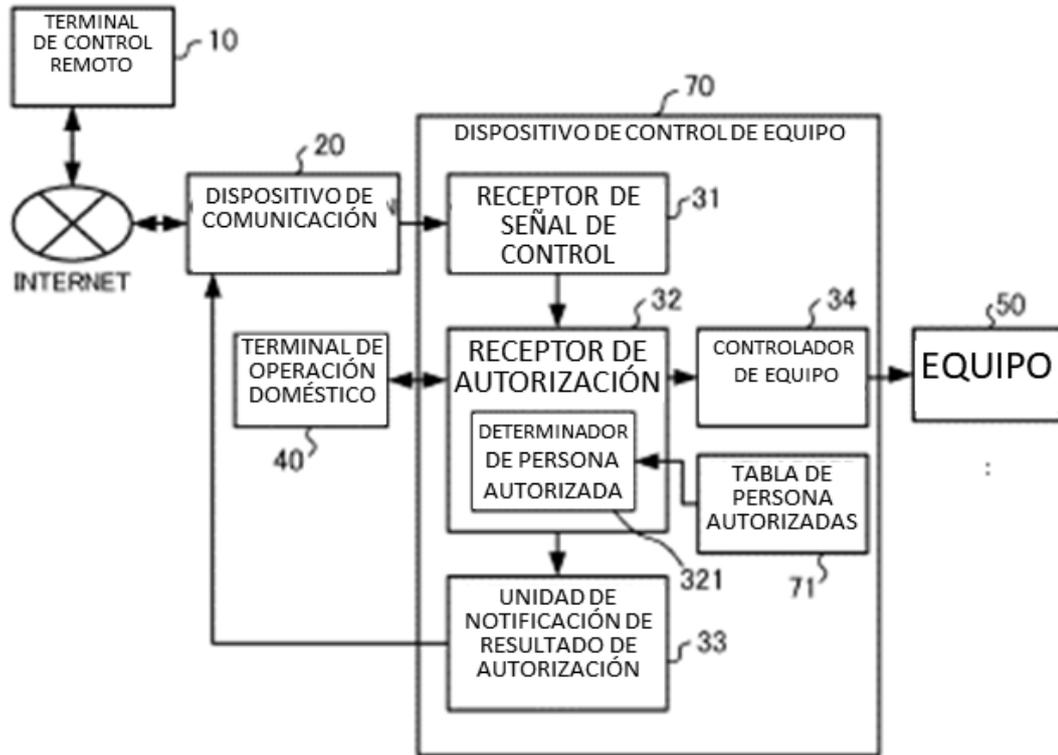


FIG. 10

SEÑAL DE CONTROL

INFORMACIÓN DE CABECERA	ID DE TERMINAL DE CONTROL REMOTO	ID DE EQUIPO	INFORMACIÓN DE CONTENIDO DE CONTROL	ID DE PERSONA AUTORIZADA	...
-------------------------	----------------------------------	--------------	-------------------------------------	--------------------------	-----

FIG. 11

TABLA DE PERSONAS AUTORIZADAS

ID DE PERSONA AUTORIZADA	NÚMERO DE CÓDIGO
001	* * * *
002	* * * *
003	* * * *
...	...

FIG. 12

AUTORIZACIÓN DE CONTROL REMOTO

ENCENDER FUENTE DE ALIMENTACIÓN DEL CALENTADOR DE AGUA

AUTORIZAR

NO
AUTORIZAR

INTRODUCIR NÚMERO DE
CÓDIGO

* * * *

1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	DEFINITIVO	

FIG. 13

