

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 794 790**

51 Int. Cl.:

**H04N 21/422** (2011.01)

**H04N 21/2662** (2011.01)

**H04N 21/2343** (2011.01)

**G05B 19/042** (2006.01)

**H04L 12/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.11.2016** **E 16198614 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2020** **EP 3229480**

54 Título: **Sistema de gestión remota que soporta una función de pantalla N**

30 Prioridad:

**04.04.2016 KR 20160040976**

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

**19.11.2020**

73 Titular/es:

**LSIS CO., LTD. (100.0%)**

**LS Tower, 127, LS-ro, Dongan-gu, Anyang-si  
Gyeonggi-do 14119, KR**

72 Inventor/es:

**LEE, SEUNG-JU**

74 Agente/Representante:

**SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio**

ES 2 794 790 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 gestión remota que soporta una función de pantalla N

### 5 Antecedentes

#### 1. Campo Técnico

La presente descripción se refiere a un sistema de gestión remota que soporta una función de pantalla N.

10

#### 2. Descripción de la Técnica Relacionada

Recientemente, ha crecido la demanda de monitorear un valor detectado de los equipos instalados en un campo a través de un sistema de supervisión, control y adquisición de datos (SCADA), un sistema de control distribuido (DCS), un sistema de gestión de energía (EMS), un sistema micro red (MG ) y similares. Además, también está creciendo la demanda de control remoto de varios equipos. Un usuario monitorea dicho valor detectado a través de una pantalla de monitoreo visualizada a través de un dispositivo terminal como una computadora, y da una instrucción de control.

15

Últimamente, además de las computadoras, se han utilizado recientemente dispositivos terminales que tienen varias resoluciones, como un teléfono inteligente, una tableta y similares. Junto con esto, se proporciona la función que muestra la misma pantalla que la que se muestra en una computadora en otros dispositivos, como un teléfono inteligente o una tableta. Dicha función se conoce como una función de pantalla N.

20

Sin embargo, de acuerdo con la técnica relacionada, un administrador debe crear por separado una pantalla de monitoreo correspondiente a cada dispositivo utilizando una herramienta de edición gráfica separada que sea capaz de soportar la resolución de cada dispositivo para proporcionar una función de pantalla N. Como resultado, hay problemas en que la creación de la pantalla de monitoreo requiere más tiempo y también la administración y mantenimiento de un sistema es difícil.

25

### 30 Resumen

Un objeto de la presente descripción es proporcionar un sistema de gestión remota capaz de mostrar la misma pantalla de monitoreo en una pluralidad de dispositivos que tienen una variedad de resoluciones usando una única herramienta de edición gráfica.

35

El objeto de la presente descripción no se limita al objeto descrito anteriormente, y los expertos en la materia evidentemente entenderán otros objetos no mencionados anteriormente a partir de la siguiente descripción.

Un sistema de gestión remota según la invención incluye características según las reivindicaciones adjuntas.

40

De acuerdo con la presente descripción, se puede crear un archivo gráfico capaz de mostrar la misma pantalla de monitoreo en una pluralidad de dispositivos que tienen una variedad de resoluciones usando una única herramienta de edición gráfica, mejorando así dramáticamente la conveniencia de una gestión del sistema.

### 45 Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema de gestión remota basado en servicios de pantalla N de acuerdo con una realización de la presente descripción.

La Figura 2 es un diagrama ejemplar de una pantalla de monitoreo visualizada en un único terminal remoto de acuerdo con una realización de la presente descripción.

50

La Figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra un proceso de creación de pantalla de monitoreo por un gerente de acuerdo con una realización de la presente descripción.

La Figura 4 es una pantalla para establecer una capa en el proceso de creación de pantalla de monitoreo de acuerdo con la realización de la presente descripción.

55

### Descripción detallada

Los objetivos, características y ventajas anteriores y otros de la presente descripción se describirán más adelante en detalle con referencia a los dibujos adjuntos, y por lo tanto, el espíritu técnico de la presente descripción puede ser implementado fácilmente por los expertos en la materia. En la siguiente descripción de la presente descripción, si se determina una descripción detallada de las configuraciones y funciones conocidas para oscurecer la interpretación de las modalidades de la presente descripción, se omite la descripción detallada de la misma. En lo sucesivo, las modalidades preferidas de acuerdo con la presente descripción se describirán en detalle con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos, el mismo número de referencia se refiere a elementos iguales o similares en todas partes.

60

65

La Figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema de gestión remota basado en servicios de pantalla N de

acuerdo con una realización de la presente descripción, y la Figura 2 es un diagrama ejemplar de una pantalla de monitoreo visualizada en un terminal remoto de acuerdo con una realización de la presente descripción.

Como se muestra en la Figura 1, un sistema de gestión remota 10 según una realización de la presente descripción incluye un servidor de recolección 130, una unidad de gestión 110, una unidad de monitoreo 140 y un servidor remoto 120. Como referencia, el sistema de gestión remota 10 según la realización de la presente descripción puede no incluir el servidor de recolección 130.

El servidor de recolección 130 recolecta y almacena en él valores detectados de sensores instalados al menos en un campo que debe ser monitoreado. En este punto, el servidor de recolección 130 puede almacenar los valores detectados de los sensores instalados en el campo discriminando estos valores entre sí utilizando un identificador único de sensor y similares. Aquí, el campo puede ser un lugar o sitio, como un metro, una fábrica y similares, que se controla y monitorea de forma remota mediante un sistema de gestión remota.

En una realización de la presente descripción, el servidor de conexión 130 puede ser un servidor que recolecta y almacena un valor detectado a través de un sistema de supervisión, control y adquisición de datos (SCADA), un sistema de control distribuido (DCS), un sistema de gestión de energía (EMS), un sistema de micro red (MG).

La unidad de gestión 110 crea un primer archivo que incluye una pantalla de monitoreo en la que se muestran las posiciones de los sensores instalados en el campo y los valores detectados de los sensores, para proporcionar al servidor remoto 120 el primer archivo. En este punto, las posiciones y funciones de los sensores y los valores calculados relacionados que utilizan cada uno de los valores detectados (por ejemplo, los valores acumulados de los valores detectados) pueden mostrarse en la pantalla de monitoreo. En una realización de las Figuras 1 y 2, se describirá como un ejemplo para un caso en el que una pantalla de monitoreo muestra las posiciones de los sensores y los valores detectados de los mismos. En una realización de la presente descripción, la unidad de gestión 110 puede ser una estación de trabajo de ingeniería (EWS) del sistema de gestión remota 10.

Una unidad de edición gráfica 111 crea el primer archivo que incluye una pantalla de monitoreo que incluye posiciones de visualización en cada capa de la pantalla de monitoreo con respecto a posiciones, funciones y valores detectados o valores calculados de sensores instalados en el campo.

En este punto, el primer archivo está configurado con una pluralidad de capas para permitir que se muestre la misma pantalla de monitoreo en cada uno de una pluralidad de dispositivos que tienen resoluciones diferentes entre sí. En una realización de la presente descripción, el primer archivo puede ser un archivo de un estándar de lenguaje de marcado extensible (XML) compatible con un estándar de lenguaje de marcado de hipertexto 5 (HTML5).

Un visor gráfico 112 proporciona la pantalla de monitoreo a la unidad de monitoreo 140 utilizando el primer archivo que se crea o actualiza a través de la unidad de edición gráfica 111. En este punto, el visor gráfico 112 puede proporcionar la pantalla de monitoreo activando una capa correspondiente a la resolución de la unidad de monitoreo 140 entre la pluralidad de capas incluidas en el primer archivo.

El servidor remoto 120 recibe una solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo desde un terminal remoto 20. Cuando se recibe la solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo desde el terminal remoto 20, el servidor remoto 120 crea un segundo archivo que incluye una pantalla de monitoreo correspondiente a la resolución y un estándar de aplicación del terminal remoto 20 usando el primer archivo. Posteriormente, el servidor remoto 120 proporciona el segundo archivo creado al terminal remoto 20. En una realización de la presente descripción, el servidor remoto 120 puede ser un servidor de aplicaciones web (WAS) que soporte el estándar HTML5.

El servidor remoto 120 incluye una unidad de gestión de proyectos 122, una unidad de conversión gráfica 121 y una unidad de comunicación de datos 123. A continuación, se describirá cada componente del servidor remoto 120.

Al verificar la solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo del terminal remoto 20, la unidad de gestión de proyectos 122 verifica la resolución del terminal remoto 20 y un estándar de aplicación del mismo (por ejemplo, HTML5) en base a la solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo. Posteriormente, la unidad de gestión de proyectos 122 carga un primer archivo correspondiente a la solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo del terminal remoto 20 para transferir el primer archivo cargado a la unidad de conversión gráfica 121.

La unidad de conversión gráfica 121 activa una capa correspondiente a la resolución del terminal remoto 20 entre la pluralidad de capas incluidas en el primer archivo e inactiva las capas restantes entre ellas. En este punto, además de la capa correspondiente a la resolución del terminal remoto 20, la unidad de conversión gráfica 121 puede activar adicionalmente una capa básica requerida para visualizar la pantalla de monitoreo.

Aquí, la unidad de conversión gráfica 121 puede usar el primer archivo que incluye la pantalla de monitoreo que se recibió más recientemente de la unidad de gestión 110.

La unidad de conversión gráfica 121 convierte el primer archivo, en donde se activa la capa correspondiente a la

resolución del terminal remoto 20, en un segundo archivo correspondiente a un estándar de aplicación del terminal remoto 20. Tal segundo archivo convertido se transmite al terminal remoto 20 a través de la unidad de comunicación de datos 123 u otros medios de comunicación (no mostrados).

La unidad de comunicación de datos 123 recibe periódicamente al menos uno de los valores detectados y los valores calculados de los sensores instalados en el campo desde el servidor de recolección 130, proporcionando así el valor recibido al terminal remoto 20. En este punto, el administrador puede establecer de antemano un período de transmisión de datos de la unidad de comunicación de datos 123. Además, el período de transmisión de datos de la unidad de comunicación de datos 123, que el administrador establece previamente, puede registrarse en el primer archivo.

En otra realización de la presente descripción, el usuario del terminal remoto 20 puede establecer el período de transmisión de datos de la unidad de comunicación de datos 123.

En otra realización más, la unidad de comunicación de datos 123 puede transmitir valores detectados y valores calculados al terminal remoto 20 en un período de transmisión de datos igual que en el servidor de recolección que recibe los valores detectados y los valores calculados de los sensores instalados en el campo.

Mediante la operación descrita anteriormente, la unidad de comunicación de datos 123 puede proporcionar al terminal remoto 20 valores detectados y valores calculados siempre que reciba los valores detectados y los valores calculados desde el servidor de recolección 130.

En otra realización más, la unidad de comunicación de datos 123 puede establecer un período de transmisión de datos en respuesta a clases de un valor detectado y un valor calculado recibido en el servidor de recolección 130. Más particularmente, la unidad de comunicación de datos 123 puede establecer que el período de transmisión de datos sea largo cuando se recibe un valor detectado y un valor calculado, que tienen un gran tamaño de datos, en el servidor de recolección 130. Por el contrario, la unidad de comunicación de datos 123 puede establecer que el período de transmisión de datos sea corto cuando se reciben un valor detectado y un valor calculado, que tienen un tamaño de datos pequeño, en el servidor de recolección 130.

A través de la operación descrita anteriormente, la unidad de comunicación de datos 123 puede reducir una carga de comunicación generada al transmitir y recibir los valores detectados y los valores calculados.

En una realización de la presente descripción, cuando se recibe la solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo desde el terminal remoto 20, la unidad de comunicación de datos 123 puede proporcionar periódicamente los valores detectados y los valores calculados al terminal remoto 20 antes de que se transmita una solicitud de interrupción de provisión de pantalla de monitoreo de eso. Dicho método se conoce como método de publicación/suscripción (Pub/Sub). Si los valores detectados o los valores de cálculo se proporcionan al terminal remoto 20 de acuerdo con una solicitud de actualización de datos del mismo, una carga de comunicación puede incrementarse excesivamente. Por lo tanto, la comunicación de datos 123 de acuerdo con la presente descripción transmite automáticamente datos al terminal remoto 20 de acuerdo con un período de transmisión de datos que se establece de antemano desde un momento en que se recibe la solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo desde el terminal remoto 20 hasta un momento en que se recibe la solicitud de interrupción de provisión de pantalla de monitoreo a partir de la misma.

El terminal remoto 20 transmite la solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo al servidor remoto 120, y recibe un segundo archivo como respuesta a la solicitud transmitida. El terminal remoto 20 muestra el segundo archivo recibido a través de una aplicación específica (por ejemplo, un navegador y similares).

A continuación, se describirá una pantalla de monitoreo visualizada en el terminal remoto 20 con referencia a la Figura 2. En la Figura 2, el sistema de gestión remota 10 es un ejemplo de un sistema de gestión de energía (EMS).

Una pantalla de monitoreo según la Figura 2 es una pantalla para mostrar posiciones, funciones y valores detectados de sensores instalados en el campo. En la realización de la Figura 2, los sensores instalados en el campo son sensores para detectar una cantidad de generación de energía fotovoltaica, una cantidad de pila de combustible, una cantidad de consumo de electricidad y una cantidad de transmisión de electricidad. Por lo tanto, los valores detectados que se muestran en la pantalla de monitoreo son una cantidad de generación de energía fotovoltaica, una cantidad de pila de combustible, una cantidad de consumo de electricidad y una cantidad de transmisión de electricidad que son detectados por los sensores. En este punto, un valor calculado es un valor acumulado de cada uno de los valores detectados durante un período predeterminado.

En la presente descripción, una única pantalla de monitoreo como la Figura 2 se almacena en un solo archivo como una pluralidad de capas. Es decir, al editar una pantalla de monitoreo como la Figura 2, el administrador puede crear una pantalla de monitoreo de una variedad de resoluciones con una sola herramienta de edición gráfica en lugar de usar una pluralidad de herramientas de edición gráfica teniendo en cuenta la resolución de cada dispositivo como en la técnica relacionada. Como resultado, de acuerdo con la presente descripción, el administrador puede editar más fácil y rápidamente la pantalla de monitoreo.

A continuación, se describirá un proceso de creación de pantalla de monitoreo de acuerdo con una realización de la presente descripción con referencia a las Figuras 3 y 4. La Figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra un proceso de creación de pantalla de monitoreo a través de una unidad de edición gráfica de acuerdo con una realización de la presente descripción, y la Figura 4 ilustra una pantalla para establecer una capa en el proceso de creación de pantalla de monitoreo de acuerdo con la realización de la presente descripción.

En primer lugar, la unidad de edición gráfica 111 proporciona al administrador una lista de terminales remotos, cada uno de los cuales es un objetivo de visualización de una pantalla de monitoreo, o una lista de resolución de cada uno de los terminales remotos en la Operación S302. El administrador puede seleccionar uno o más terminales o resoluciones remotas deseadas de los listados proporcionados por la unidad de edición gráfica 111. En consecuencia, se determina la resolución y una capa correspondiente a la resolución, que se incluirán en un primer archivo para el que el administrador está dispuesto a crear.

Posteriormente, el administrador edita la pantalla de monitoreo mientras muestra o no muestra al menos una entre la pluralidad de capas seleccionadas en una pantalla de la unidad de edición gráfica 111. El administrador crea la pantalla de monitoreo adecuada para cada capa que se muestra en la pantalla ajustando una posición y una función del sensor, una posición del valor detectado, una posición del valor calculado y similares. Puede ser preferible que el administrador cree la pantalla de monitoreo con respecto a cada una de las capas que se seleccionaron previamente.

Cuando el administrador ha completado la creación de la pantalla de monitoreo, la unidad de edición gráfica 111 crea un primer archivo que incluye la pantalla de monitoreo completa en la Operación S304. En este punto, la pluralidad de capas seleccionadas por el administrador se incluye en el primer archivo creado.

A continuación, la unidad de edición gráfica 111 transmite el primer archivo creado a la unidad de gestión de proyecto 122 del servidor remoto 120 en la Operación S306.

La unidad de gestión de proyecto 122 recibe una solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo desde el terminal remoto 20 en la Operación S306, y verifica la resolución del terminal remoto 20 y un estándar de aplicación del mismo basado en la solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo en la Operación S308. Posteriormente, la unidad de gestión de proyecto 122 carga el primer archivo correspondiente a la solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo del terminal remoto 20 y transfiere el primer archivo cargado a la unidad de conversión gráfica 121 en la Operación S310.

La unidad de conversión gráfica 121 activa una capa correspondiente a la resolución del terminal remoto 20 en la Operación S312, y convierte el primer archivo activado en un segundo archivo correspondiente al estándar de aplicación del terminal remoto 20 en la Operación S314. Dicho segundo archivo convertido se transmite al terminal remoto 20 a través de la unidad de transmisión de datos 123 u otros medios de comunicación (no mostrados) en la Operación S316.

La unidad de comunicación de datos 123 recibe periódicamente al menos uno entre los valores detectados y los valores calculados de los sensores instalados en el campo para proporcionar al menos un valor recibido al terminal remoto 20 en la Operación S318.

Como se describió anteriormente, de acuerdo con la presente descripción, se puede crear un archivo gráfico capaz de mostrar la misma pantalla de monitoreo en una pluralidad de dispositivos que tienen una variedad de resoluciones usando una única herramienta de edición gráfica, mejorando dramáticamente la conveniencia de una gestión del sistema.

Además, de acuerdo con la presente descripción, se puede crear y distribuir un único archivo configurado con una pluralidad de capas para proporcionar una pluralidad de dispositivos con una función de monitoreo, aumentando así la conveniencia de la gestión y el mantenimiento de un sistema.

Aunque la presente descripción se ha descrito con referencia a las realizaciones, debe entenderse que los expertos en la técnica pueden idear muchas otras sustituciones, modificaciones y alteraciones sin apartarse del alcance de las reivindicaciones.

# REIVINDICACIONES

1. Un sistema de gestión remota (10) para proporcionar una pantalla de monitoreo visualizable en una pluralidad de dispositivos que tienen resoluciones diferentes entre sí, que comprende:  
5 una unidad de edición gráfica (111) configurada para crear un primer archivo que incluye una pluralidad de capas de pantallas de monitoreo correspondientes a las resoluciones de terminales remotos seleccionados; y un servidor remoto (120) configurado para verificar la resolución y un estándar de aplicación de un terminal remoto (20) al recibir una solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo desde el terminal remoto (20), para  
10 activar una capa correspondiente a la resolución del terminal remoto (20) entre las capas incluidas en el primer archivo, para crear un segundo archivo correspondiente al estándar de aplicación del terminal remoto (20) utilizando una capa activada, y para proporcionar el segundo archivo al terminal remoto (20).
2. El sistema de gestión remota de la reivindicación 1, en donde el servidor remoto (120) incluye: una unidad de comunicación de datos (123) configurada para recibir periódicamente al menos un valor entre los valores  
15 detectados y los valores calculados de los sensores desde un servidor de recolección, transmitiendo así lo recibido en al menos un valor para el terminal remoto (20).
3. El sistema de gestión remota de la reivindicación 2, en donde la unidad de comunicación de datos (123) transmite al menos un valor entre los valores detectados y los valores calculados al terminal remoto (20) de  
20 acuerdo con un período de transmisión de datos que se establece de antemano, desde un tiempo al recibir la solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo desde el terminal remoto (20) a un tiempo cuando se recibe una solicitud de interrupción de suministro de la pantalla de monitoreo desde el terminal remoto (20).
4. El sistema de gestión remota de la reivindicación 2, en donde la unidad de comunicación de datos (123) transmite al menos un valor entre los valores detectados y los valores calculados al terminal remoto (20) desde  
25 el momento en que recibe la solicitud de suministro de la pantalla de monitoreo desde el terminal remoto (20) a un momento en que recibe una solicitud de interrupción de la provisión de pantalla de monitoreo desde el terminal remoto (20).
- 30 5. El sistema de gestión remota de la reivindicación 1, en donde el servidor remoto (120) proporciona un listado de terminales remotos (20) que deben ser un objetivo de visualización de la pantalla de monitoreo y un listado de resolución de los mismos.

Figura 1

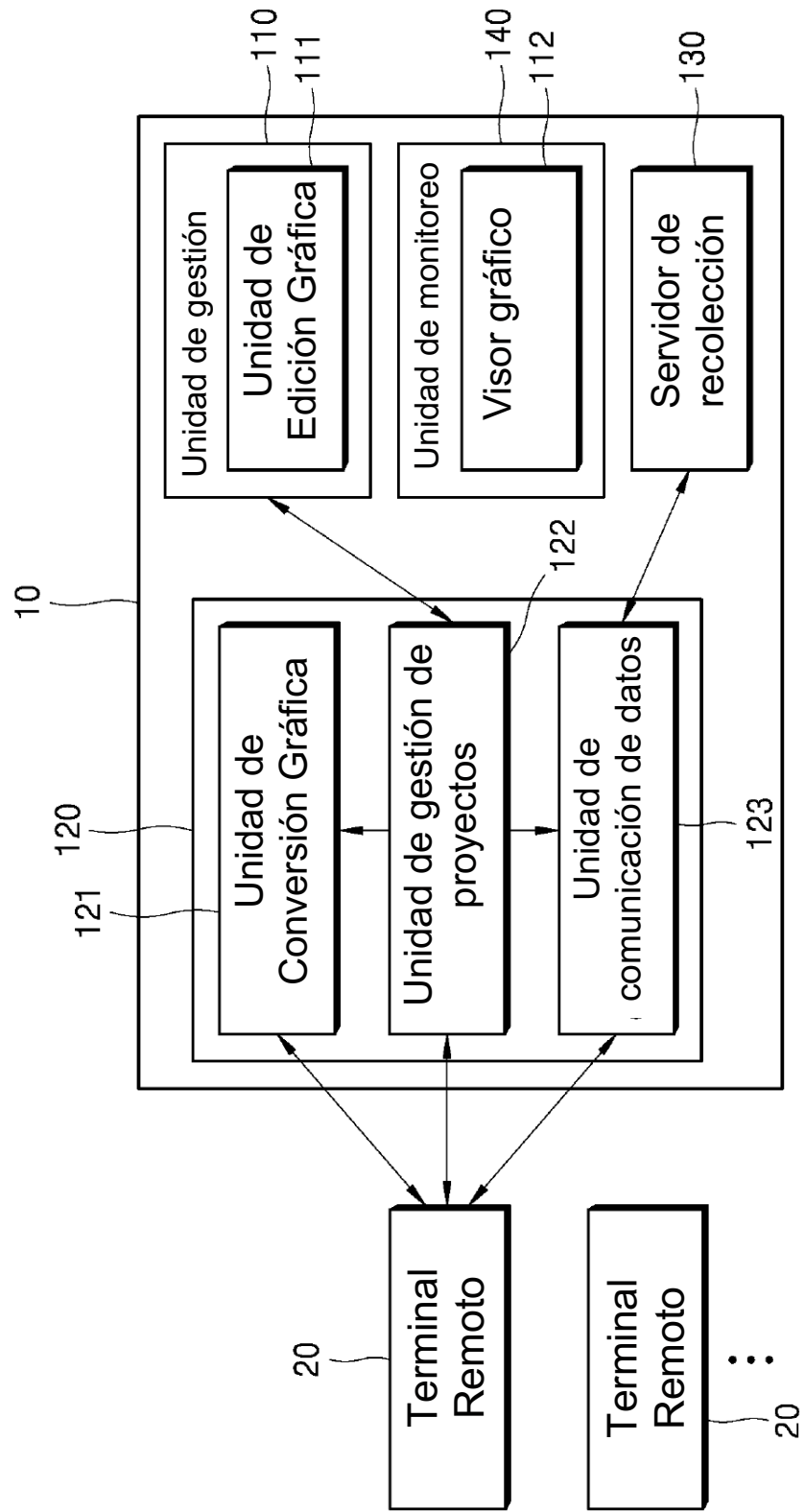


Figura 2

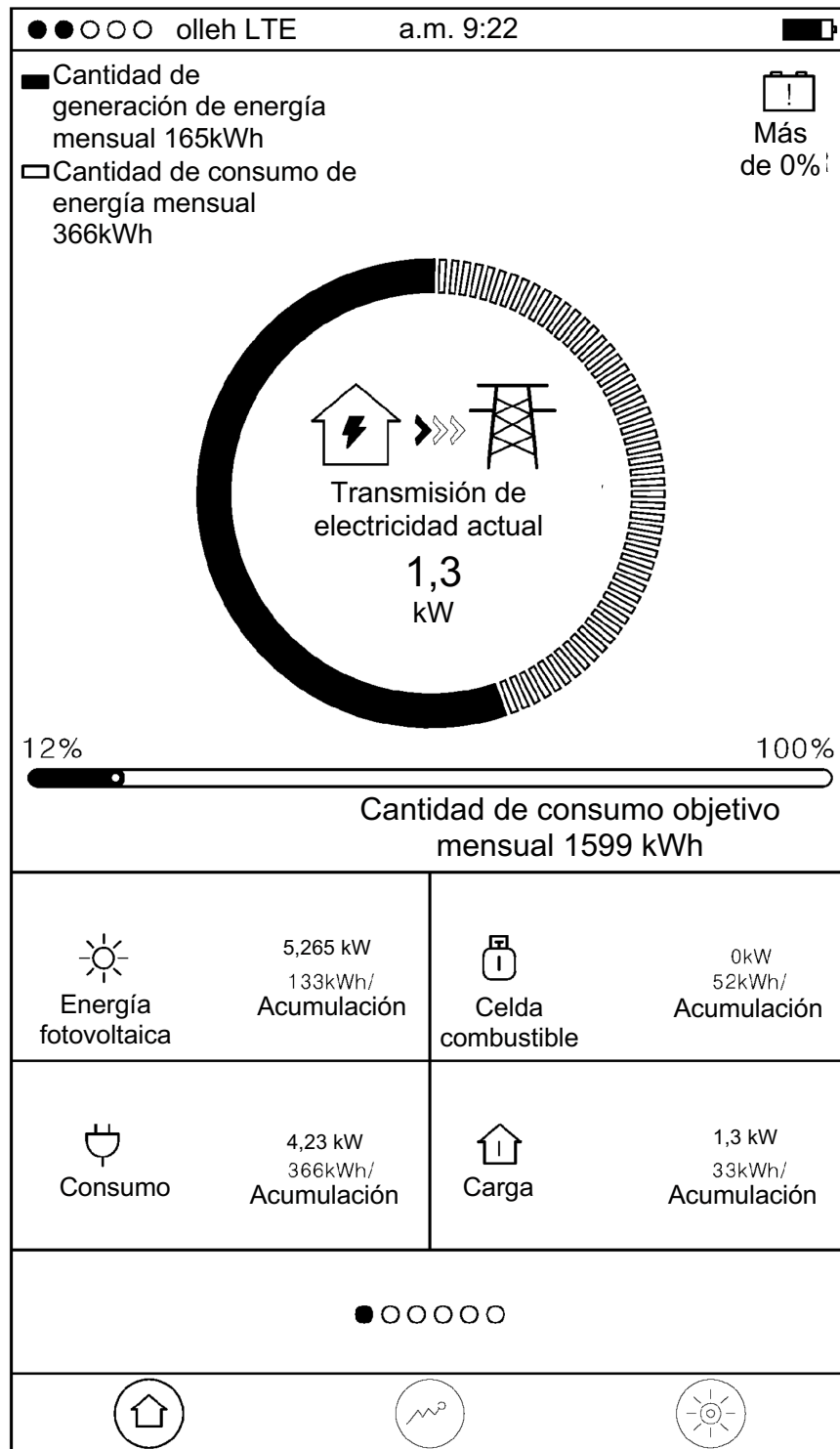


Figura 3

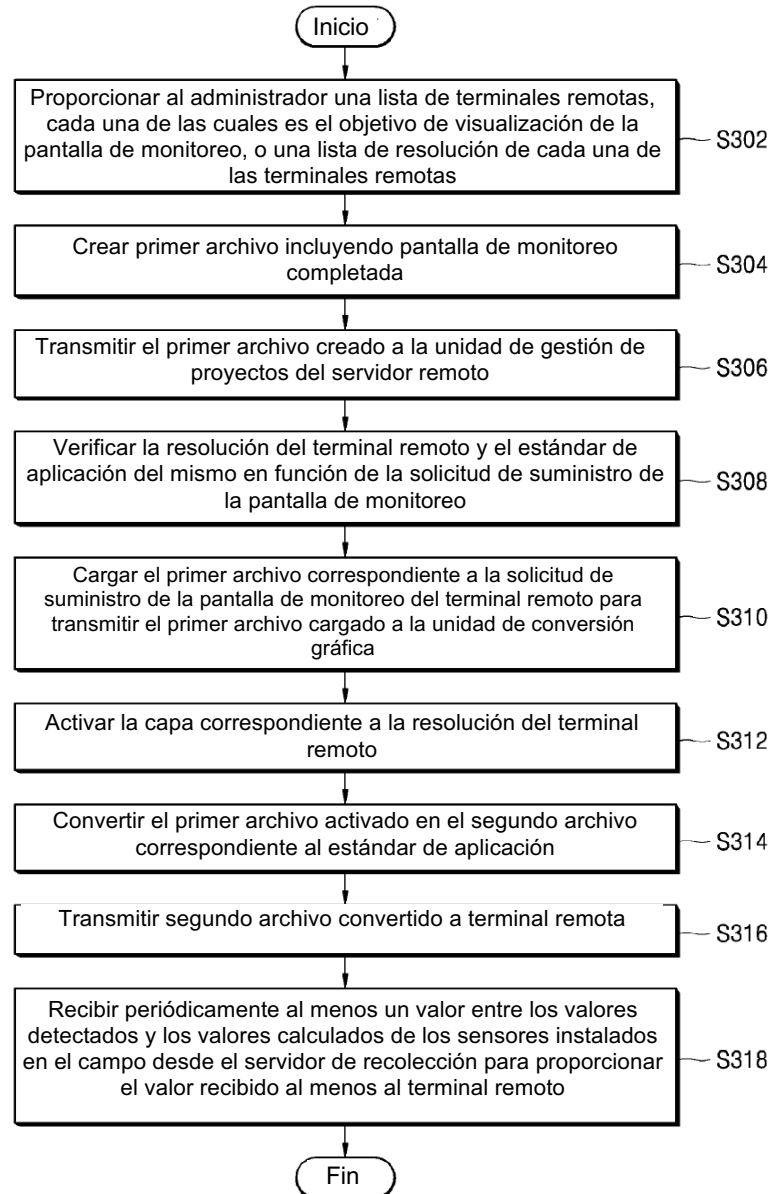


Figura 4

Ajuste de capa

Capa actual:

Ipad mini

Capa Principal

Capa 0

Iphone 6

Galaxy6

Ipad mini

Verificar

Cancelar

Añadir

Eliminar

Arriba

Abajo

Seleccionar

Nombre:

Ipad mini

Monitor

Bloquear

Uso de declúster (10 ~ 5000)

Valor mínimo

10

Valor máximo

5000

10