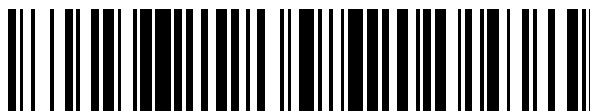


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 778 862**

51 Int. Cl.:

**H04Q 9/00** (2006.01)

**F24F 11/30** (2008.01)

**H04L 12/24** (2006.01)

**F24F 11/00** (2008.01)

**F24F 11/62** (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.11.2008 PCT/JP2008/070886**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.05.2009 WO09066643**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.11.2008 E 08853087 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019 EP 2219384**

54 Título: **Dispositivo de elemento de equipo, dispositivo de gestión, sistema de gestión de elemento de equipo, método de control de comunicación entre equipo y dispositivo de gestión**

30 Prioridad:

**21.11.2007 JP 2007302241**

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

**12.08.2020**

73 Titular/es:

**DAIKIN INDUSTRIES, LTD. (100.0%)  
Umeda Center Building 4-12, Nakazaki-Nishi 2-  
chome Kita-ku Osaka-shi  
Osaka 530-8323, JP**

72 Inventor/es:

**KAWAI, SEIJI**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 778 862 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 elemento de equipo, dispositivo de gestión, sistema de gestión de elemento de equipo, método de control de comunicación entre equipo y dispositivo de gestión

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para un aparato de equipo, un aparato de gestión, un sistema de gestión de aparato de equipo, un método para controlar la comunicación entre un aparato de equipo y un aparato de gestión.

**Antecedentes de la técnica**

Los aparatos de equipo, instalados en varios sitios, se han conectado a, y controlado de manera remota, de manera convencional, mediante un centro de gestión a través de una red externa (véase, p. ej., el documento de patente 1).

10 <Documento de patente 1>

Publicación de Solicitud de Patente abierta a inspección pública japonesa N.º JP-A-2004-005496

El documento de patente europea EP 0605772A2 describe un aparato de gestión con información de ajuste de dirección y notificación para una pluralidad de aparatos de equipo a través de una red.

**Descripción de la invención**

15 <Problema técnico>

Cuando los aparatos de equipo están instalados respectivamente en sitios de usuario y a continuación se conectan a la red, están permitidos a comunicarse con el centro de gestión. El centro de gestión posteriormente ejecuta el procesamiento de registro de los respectivos aparatos de equipo instalados para identificarlos. Por ejemplo, cada uno de los aparatos de equipo se registra a través de una ejecución de prueba.

20 Por otra parte, cada uno de los aparatos de equipo está configurado para transmitir un conjunto de información de dispositivo individual al centro de gestión después de estar permitido a comunicarse con el centro de gestión, incluso si no se ha registrado aún. Obsérvese, que el proceso de transmisión de un conjunto de información de dispositivo individual al centro de gestión se denomina en lo sucesivo como "notificación". La notificación se recuperará hasta que se haga satisfactoriamente.

25 Por lo tanto, el centro de gestión se supone que recibe notificaciones de los aparatos de equipo no registrados después de que los aparatos de equipo están instalados y conectados a la red hasta que se realicen ejecuciones de prueba. Sin embargo, el centro de gestión no puede identificar cada uno de los aparatos de equipo no registrados. Por lo tanto, el centro de gestión envía respuestas para notificar un fallo de transmisión de notificación a los aparatos de equipo no registrados. En respuesta a una respuesta de este tipo, cada uno de los aparatos de equipo no registrados reintenta notificaciones al centro de gestión. En consecuencia, se genera tráfico de red innecesario entre el centro de gestión y los aparatos de equipo.

30 En vista de lo anterior, la presente invención tiene como objetivo inhibir el tráfico de red innecesario en el sistema de gestión de aparato de equipo. Esto se consigue con un aparato de gestión según la reivindicación 1, dispositivos que se comunican con el aparato de gestión según las reivindicaciones 5 y 7, y un correspondiente método de control de notificación según la reivindicación 10. Se describen realizaciones preferidas adicionales de la invención por las reivindicaciones dependientes.

<Solución al problema>

40 Un aparato de gestión según un primer aspecto de la presente invención se refiere a un aparato de gestión configurado para gestionar una pluralidad de aparatos de equipo a través de una red. El aparato de gestión incluye una sección de receptor de notificación, una sección de almacenamiento, una sección de determinador de registro, una sección de creador de comando de prevención de notificación, y una sección de transmisor de comando. La sección de receptor de notificación está configurada para recibir una notificación de cada uno de los aparatos de equipo. La sección de almacenamiento está configurada para almacenar una pluralidad de conjuntos de información de identificación de los respectivos aparatos de equipo y una pluralidad de conjuntos de información de registro de los respectivos aparatos de equipo para indicar un estado registrado/no registrado de cada uno de los aparatos de equipo. La sección de determinador de registro está configurada para determinar el estado registrado/no registrado de cada uno de los aparatos de equipo con referencia a un conjunto correspondiente de información de identificación y un conjunto correspondiente de información de registro cuando la sección de receptor de notificación recibe la notificación de cada uno de los dispositivos de equipo. La sección de creador de comando de prevención de notificación está configurada para crear un comando de prevención de notificación cuando la sección de determinador de registro ha determinado que cada uno de los aparatos de equipo tiene el estado no registrado. La sección de transmisor de comando está configurada para transmitir el comando de prevención de notificación a cada uno de los aparatos de equipo.

El aparato de gestión de la presente memoria recibe la notificación de cada uno de los aparatos de equipo y/o envía

una respuesta a cada uno de los aparatos de equipo. Cada uno de los aparatos de equipo de la presente memoria incluye un dispositivo (p. ej., un dispositivo adaptador) creado en una parte de cada uno de los aparatos de equipo o un dispositivo que está instalado como un dispositivo individual separado de cada uno de los aparatos de equipo y conectado a cada uno de los aparatos de equipo.

- 5 Según el aparato de gestión del primer aspecto de la presente invención, puede eliminarse tráfico de red innecesario entre el aparato de gestión y cada uno de los aparatos de equipo inhibiendo la transmisión de la notificación de cada uno de los aparatos de equipo no registrados.

10 Un aparato de gestión según un segundo aspecto de la presente invención se refiere al aparato de gestión del primer aspecto de la presente invención. El aparato de gestión incluye adicionalmente una segunda sección de almacenamiento y una sección de determinador de estado de prevención de notificación. La segunda sección de almacenamiento está configurada para almacenar una pluralidad de conjuntos de información de prevención de notificación de los respectivos aparatos de equipo para indicar si cada uno de los aparatos de equipo está o no en un estado de prevención de notificación. La sección de determinador de estado de prevención de notificación está configurada para determinar si cada uno de los aparatos de equipo está o no en el estado de prevención de notificación con referencia a un conjunto correspondiente de la información de prevención de notificación y para actualizar el conjunto correspondiente de la información de prevención de notificación basándose en un resultado de la determinación.

15 Según el aparato de gestión del segundo aspecto de la presente invención, el aparato de gestión puede actualizar un estado de cada aparato de equipo (es decir, información con respecto a si cada aparato de equipo está o no en el estado de prevención de notificación) según sea necesario.

20 Un aparato de gestión según un tercer aspecto de la presente invención se refiere al aparato de gestión según el primer aspecto de la presente invención. El aparato de gestión incluye adicionalmente una sección de creador de comando de cancelación. La sección de creador de comando de cancelación está configurada para crear un comando de cancelación para cancelar el estado de prevención de notificación de cada uno de los aparatos de equipo cuando la sección de receptor de notificación recibe una segunda notificación. Además, la sección de transmisor de comando está configurada para transmitir el comando de cancelación a cada uno de los aparatos de equipo.

La expresión "segunda notificación" de la presente memoria se refiere a, por ejemplo, una notificación para transmitirse forzosamente de cada uno de los aparatos de equipo que está actualmente en el estado de prevención de notificación.

30 Según el aparato de gestión del tercer aspecto de la presente invención, el aparato de equipo que está actualmente en el estado de prevención de notificación volverá rápidamente a estar en un estado de permisión de notificación.

35 Un aparato de gestión según un cuarto aspecto de la presente invención se refiere al aparato de gestión según el primer aspecto de la presente invención. El aparato de gestión incluye adicionalmente una sección de creador de comando de cancelación. La sección de creador de comando de cancelación está configurada para crear un comando de cancelación para cancelar el estado de prevención de notificación de cada uno de los aparatos de equipo cuando la sección de determinador de registro ha determinado que cada uno de los aparatos de equipo tiene el estado registrado y simultáneamente cuando la sección de determinador de estado de prevención de notificación ha determinado que cada uno de los aparatos de equipo está en el estado de prevención de notificación. Además, la sección de transmisor de comando está configurada para transmitir el comando de cancelación a cada uno de los aparatos de equipo.

40 Según el aparato de gestión del cuarto aspecto de la presente invención, cada uno de los aparatos de equipo que está actualmente en el estado de prevención de notificación volverá rápidamente a estar en el estado de permiso de notificación.

45 Un dispositivo para un aparato de equipo según un quinto aspecto de la presente invención está conectado al aparato de equipo y configurado para comunicarse con un aparato de gestión a través de una red. El dispositivo incluye una sección de receptor de comando, una sección de transmisor de notificación, y una sección de ejecutor de prevención de notificación. La sección de receptor de comando está configurada para recibir un comando del aparato de gestión. La sección de transmisor de notificación está configurada para transmitir una notificación al aparato de gestión en un intervalo de tiempo predeterminado. La sección de ejecutor de prevención de notificación está configurada para evitar que la sección de transmisor de notificación transmita la notificación al aparato de gestión en respuesta al comando del aparato de gestión.

El dispositivo para un aparato de equipo que está conectado al aparato de equipo de la presente memoria también se refiere a un dispositivo (p. ej., un dispositivo adaptador) creado en una parte de cada uno de los aparatos de equipo o un dispositivo que está instalado como un dispositivo individual separado de cada uno de los aparatos de equipo y conectado a cada uno de los aparatos de equipo.

55 Un dispositivo para un aparato de equipo según un sexto aspecto de la presente invención se refiere al dispositivo para un aparato de equipo según el quinto aspecto de la presente invención. El dispositivo incluye adicionalmente una sección de cancelador de prevención de notificación. La sección de cancelador de prevención de notificación está

configurada para cancelar un estado de la prevención de notificación ejecutado por la sección de ejecutor de prevención de notificación cuando transcurre un periodo de tiempo predeterminado.

5 Según el dispositivo para un aparato de equipo del sexto aspecto de la presente invención, el estado de prevención de notificación se cancela cuando transcurre un periodo de tiempo predeterminado. Por lo tanto, incluso si se continúa el estado de prevención de notificación por error, es posible cambiar de manera fiable el estado de prevención de notificación en el estado de permiso de notificación.

10 Un dispositivo para un aparato de equipo según un séptimo aspecto de la presente invención está conectado al aparato de equipo y configurado para comunicarse con un aparato de gestión a través de una red. El dispositivo incluye una sección de receptor de comando, una sección de ejecutor de prevención de notificación, una sección de cancelador de prevención de notificación, y una sección de transmisor de notificación. La sección de receptor de comando está configurada para recibir un comando del aparato de gestión. La sección de ejecutor de prevención de notificación está configurada para evitar que se transmita una notificación al aparato de gestión. La sección de cancelador de prevención de notificación está configurada para cancelar un estado de prevención de notificación ejecutado por la sección de ejecutor de prevención de notificación en respuesta al comando del aparato de gestión. La sección de transmisor de notificación está configurada para transmitir la notificación al aparato de gestión.

15 Un dispositivo para un aparato de equipo según un octavo aspecto de la presente invención se refiere al dispositivo para un aparato de equipo según uno del quinto y séptimo aspectos de la presente invención. En el dispositivo, la sección de receptor de comando está configurada para recibir un comando de un programa de ejecución de prueba para cada uno de los aparatos de equipo. Además, la sección de transmisor de notificación está configurada para transmitir forzosamente una segunda notificación al aparato de gestión en respuesta al comando del programa de ejecución de prueba.

20 Según el dispositivo para un aparato de equipo del octavo aspecto, el aparato de equipo que está actualmente en el estado de prevención de notificación después de que se ejecute una ejecución de prueba volverá rápidamente a estar en el estado de permiso de notificación.

25 Un sistema de gestión de aparato de equipo según un noveno aspecto de la presente invención incluye el dispositivo para un aparato de equipo según uno del quinto y séptimo aspectos, el aparato de gestión según el primer aspecto, que está configurado para comunicarse con el dispositivo para un aparato de equipo a través de la red, el aparato de equipo conectado al dispositivo para un aparato de equipo, y la red.

30 Un método de control de comunicación según un décimo aspecto de la presente invención es un método para controlar la comunicación entre un aparato de gestión y una pluralidad de dispositivos para un aparato de equipo. El aparato de gestión está configurado en la presente memoria para gestionar una pluralidad de aparatos de equipo a través de una red. Los dispositivos están respectivamente conectados a los aparatos de equipo y configurados para comunicarse con el aparato de gestión. El método de control de comunicación incluye una etapa de transmisión de notificación, una etapa de recepción de notificación, una etapa de determinación de registro, una etapa de creación de comando de prevención de notificación, una etapa de transmisión de comando, una etapa de recepción de comando, y una etapa de prevención de notificación. En la etapa de transmisión de notificación, cada uno de los dispositivos transmite una notificación al aparato de gestión en un intervalo de tiempo predeterminado. En la etapa de recepción de notificación, el aparato de gestión recibe la notificación de cada uno de los dispositivos. En la etapa de determinación de registro, el aparato de gestión determina un estado registrado/no registrado de cada uno de los aparatos de equipo con referencia a una pluralidad de conjuntos de información de identificación preliminarmente almacenada de los respectivos aparatos de equipo y una pluralidad de conjuntos de información de registro preliminarmente almacenada de los respectivos aparatos de equipo para indicar el estado registrado/no registrado de cada uno de los aparatos de equipo cuando el aparato de gestión recibe la notificación. En la etapa de creación de comando de prevención de notificación, el aparato de gestión crea un comando de prevención de notificación cuando el aparato de gestión ha determinado que cada uno de los aparatos de equipo tiene el estado no registrado. En la etapa de transmisión de comando, el aparato de gestión transmite el comando de prevención de notificación a cada uno de los dispositivos. En la etapa de recepción de comando, cada uno de los dispositivos recibe el comando de prevención de notificación del aparato de gestión. En la etapa de prevención de notificación, cada uno de los dispositivos evita la transmisión de la notificación cuando cada uno de los dispositivos recibe el comando de prevención de notificación.

50 <Efectos ventajosos de la invención>

Según la presente invención, puede eliminarse tráfico de red innecesario en el sistema de gestión de aparato de equipo.

#### **Breve descripción de los dibujos**

55 La Figura 1 es una ilustración esquemática de un sistema de gestión de aire acondicionado según una realización ejemplar de la presente invención.

La Figura 2 es un diagrama de configuración del sistema de gestión de aire acondicionado según la realización ejemplar de la presente invención.

La Figura 3 es un diagrama de flujo para ilustrar un flujo de procesamiento para ejecutarse por un aparato de gestión según la realización ejemplar de la presente invención.

La Figura 4 es un diagrama de configuración de un sistema de gestión de aire acondicionado según una modificación de la realización ejemplar de la presente invención.

5 La Figura 5 es un diagrama de flujo para ilustrar un flujo de procesamiento a ejecutarse por el sistema de gestión de aire acondicionado según la modificación de la realización ejemplar de la presente invención.

La Figura 6 es un diagrama de configuración de un dispositivo adaptador según otra modificación de la realización ejemplar de la presente invención.

10 La Figura 7 es un diagrama de flujo para ilustrar un flujo de procesamiento a ejecutarse por los dispositivos adaptadores según la otra modificación anterior de la realización ejemplar de la presente invención.

**Explicación de los números de referencia**

- 1 sistema de gestión de aire acondicionado (sistema de gestión de aparato de equipo)
- 10 aparato de gestión
- 11 sección de receptor de notificación
- 15 12 sección de almacenamiento
- 13 sección de determinador de registro
- 14 sección de creador de comando de prevención de notificación
- 15 sección de determinador de estado de prevención de notificación
- 16 sección de creador de comando de cancelación
- 20 19 sección de transmisor de comando
- 20 dispositivo adaptador (Dispositivo para el aparato de equipo)
- 21 sección de receptor de comando
- 22 memoria
- 23 sección de ejecutor de notificación
- 25 24 sección de ejecutor de prevención de notificación
- 25 sección de cancelador
- 26 temporizador
- 30 PC
- 31 programa de ejecución de prueba
- 30 40 aire acondicionado (aparato de equipo)
- 50 red

**Mejor modo para llevar a cabo la invención**

1. Realización ejemplar

1.1. Configuración esquemática de sistema de aire acondicionado

35 La Figura 1 es un dibujo esquemático para ilustrar un flujo de procesamiento para ejecutarse por un sistema 1 de control de aire acondicionado según una realización ejemplar de la presente invención. La Figura 2 es un diagrama esquemático de la totalidad del sistema 1 de gestión de aire acondicionado según la realización ejemplar de la presente invención. Como se ilustra en las Figuras 1 y 2, el sistema 1 de gestión de aire acondicionado está compuesto principalmente de un aire 40 acondicionado, un dispositivo 20 adaptador, y un aparato 10 de gestión. El aire 40  
40 acondicionado (p. ej., una unidad de interiores o una unidad de exteriores) es un ejemplo de un aparato de equipo para instalarse en el interior de un edificio. El dispositivo 20 adaptador está montado en el aire 40 acondicionado. El aparato 10 de gestión está instalado en un centro de gestión remota mientras se permite que se comunique con el

dispositivo 20 adaptador a través de una red 50. La red externa (p. ej., Internet) y la red interna (p. ej., LAN) se clasifican en la presente memoria como la red 50. Aunque no se ilustra en las figuras, el aparato 10 de gestión está configurado para gestionar varios aires 40 acondicionados instalados en varios edificios remotos a través de la red 50.

5 En el sistema 1 de gestión de aire acondicionado, el dispositivo 20 adaptador está instalado junto con el aire 40 acondicionado y está conectado a continuación a la red 50. Después de conectarse a la red 50, el dispositivo 20 adaptador se permite que se comuniquen con el aparato 10 de gestión en el centro de gestión y a continuación inicia la transmisión de una notificación.

10 Por ejemplo, la notificación es un conjunto de información de configuración del aire 40 acondicionado, un conjunto de información del dispositivo 20 adaptador, o un conjunto de información de operación del aire 40 acondicionado. La notificación por lo tanto incluye un conjunto de información necesaria para gestionar y monitorizar el aire 40 acondicionado.

15 Como se ilustra en la Figura 1, cuando se recibe la notificación del dispositivo 20 adaptador, el aparato 10 de gestión determina si el aire 40 acondicionado, conectado al dispositivo 20 adaptador, ya se ha registrado o no, o tiene un estado registrado en el aparato 10 de gestión. Este proceso se denomina como "determinación de registro". Cuando se determina que el aire 40 acondicionado no se ha registrado aún o no tiene un estado no registrado, el aparato 10 de gestión transmite un comando de prevención de notificación al dispositivo 20 adaptador. Cuando se recibe el comando de prevención de notificación, el dispositivo 20 adaptador detiene la transmisión de la notificación al aparato 10 de gestión.

20 Posteriormente, el aire 40 acondicionado obtiene un estado registrado en el aparato 10 de gestión a través de una ejecución de prueba o similares. En esta fase, el dispositivo 20 adaptador en un estado de prevención de notificación transmite forzosamente la notificación al aparato 10 de gestión. Cuando se recibe la notificación forzosa, el aparato 10 de gestión transmite un comando de cancelación de prevención de notificación al dispositivo 20 adaptador. El estado de prevención de notificación del dispositivo 20 adaptador se cancela por el comando de cancelación de prevención de notificación. El dispositivo 20 adaptador, por consiguiente, reanuda la notificación. Cuando se recibe la notificación, el aparato 10 de gestión ejecuta la determinación de registro como se describió anteriormente. En consecuencia, el aparato 10 de gestión determina que el aire 40 acondicionado ya se ha registrado, y recibe la notificación como una notificación válida.

25 Debería observarse que el dispositivo 20 adaptador y el aire 40 acondicionado están incluidos en la red interna estructurada dentro de un edificio. Desde la perspectiva de la seguridad y similares, se establece una conexión entre el dispositivo 20 adaptador y el aparato 10 de gestión cuando el dispositivo 20 adaptador transmite una solicitud de conexión al aparato 10 de gestión y a continuación el aparato 10 de gestión responde a la solicitud.

## 1.2 Aparato de gestión

La Figura 2 es un diagrama esquemático de la totalidad del sistema 1 de gestión de aire acondicionado según la realización ejemplar, que ilustra configuraciones del aparato 10 de gestión y el dispositivo 20 adaptador.

35 El aparato 10 de gestión incluye una sección 11 de receptor de notificación, una sección 12 de almacenamiento, una sección 13 de determinador de registro, una sección 14 de creador de comando de prevención de notificación, una sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación, y una sección 16 de creador de comando de cancelación.

40 La sección 11 de receptor de notificación está configurada para recibir la notificación transmitida del dispositivo 20 adaptador a través de la red 50. Por ejemplo, la notificación puede ser una notificación normal o una notificación forzosa. La notificación normal es, por ejemplo, un conjunto de información de configuración del aire 40 acondicionado, un conjunto de información del dispositivo 20 adaptador, o un conjunto de información operacional del aire 40 acondicionado, mientras que la notificación forzosa es un conjunto de información para transmitirse forzosamente del dispositivo 20 adaptador en el estado de prevención de notificación como se describe a continuación. Cuando la notificación es una notificación forzosa, la sección 11 de receptor de notificación especifica el aire 40 acondicionado, relacionado con la notificación forzosa, con referencia a los varios conjuntos de información de identificación de los aires 40 acondicionados y los varios conjuntos de información de registro de los aires 40 acondicionados. A continuación, la sección 11 de receptor de notificación crea un comando de cancelación para el aire 40 acondicionado especificado como se describe a continuación.

50 La sección 12 de almacenamiento está configurada para almacenar los varios conjuntos de información de identificación, los varios conjuntos de información de registro, y los varios conjuntos de información de prevención de notificación. Cada conjunto de información de identificación es un conjunto de información para identificar cada uno de los aires 40 acondicionados (p. ej., dirección de MAC). Cada conjunto de información de registro es un conjunto de información que indica si ya se ha registrado o no cada uno de los aires 40 acondicionados en el aparato 10 de gestión.

55 Además, cada conjunto de la información de registro incluye información de usuario e información de administrador de cada uno de los aires 40 acondicionados. El registro de cada uno de los aires 40 acondicionados se ejecuta a través de una ejecución de prueba como se describe a continuación. La sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación indica, mediante el ajuste/desajuste de una bandera, si el dispositivo 20 adaptador está

actualmente establecido o no para estar en la prevención de notificación.

5 Cuando se recibe la notificación normal de la sección 11 de receptor de notificación, la sección 13 de determinador de registro está configurada para especificar el aire 40 acondicionado, relacionado con la notificación normal, con referencia a los varios conjuntos de información de identificación y los varios conjuntos de información de registro, ambos de los cuales se almacenan en la sección 12 de almacenamiento. Además, la sección 13 de determinador de registro determina si ya se ha registrado o no el aire 40 acondicionado especificado en el aparato 10 de gestión.

10 La sección 14 de creador de comando de prevención de notificación está configurada para crear un comando de prevención de notificación cuando la sección 13 de determinador de registro determina que no se ha registrado aún el aire 40 acondicionado especificado. El comando de prevención de notificación incluye un aviso de fallo de notificación para transmitirse al dispositivo 20 adaptador y un comando para establecer el dispositivo 20 adaptador para que esté en el estado de prevención de notificación.

15 La sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación está configurada para determinar si el dispositivo 20 adaptador está o no en el estado de prevención de notificación en respuesta a la creación del comando de prevención de notificación. A continuación, la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación está configurada para actualizar el correspondiente conjunto de la información de prevención de notificación almacenado en la sección 12 de almacenamiento dependiendo del resultado de la determinación. Específicamente, cuando el dispositivo 20 adaptador está en el estado de prevención de notificación basándose en el conjunto de la información de prevención de notificación (p. ej., se establece una bandera para la información de prevención de notificación), no se requiere que se actualice la información de prevención de notificación. Por consiguiente, la sección 20 15 de determinador de estado de prevención de notificación no actualiza la información de prevención de notificación. Por otra parte, cuando el dispositivo 20 adaptador no está en el estado de prevención de notificación (p. ej., no se establece una bandera para la información de prevención de notificación), la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación actualiza la información de prevención de notificación estableciendo la bandera para la información de prevención de notificación. Además, la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación está configurada para actualizar la información de prevención de notificación en respuesta a la creación de un comando de cancelación por la sección 16 de creador de comando de cancelación descrita a continuación. Específicamente, cuando se está estableciendo una bandera para la información de prevención de notificación, la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación actualiza la información de prevención de notificación no estableciendo la bandera.

30 Cuando se recibe la notificación forzosa de la sección 11 de receptor de notificación, la sección 16 de creador de comando de cancelación está configurada para crear un comando para cancelar el estado de prevención de notificación del dispositivo 20 adaptador.

35 Una sección 19 de transmisor de comando está configurada para transmitir un comando de prevención de notificación creado por la sección 14 de creador de comando de prevención de notificación y un comando de cancelación creado por la sección 16 de creador de comando de cancelación al dispositivo 20 adaptador como una respuesta a la notificación del dispositivo 20 adaptador.

40 Debería observarse que el aparato 10 de gestión tiene la siguiente configuración de hardware ejemplar. La sección 12 de almacenamiento es una memoria. La sección 11 de receptor de notificación, la sección 13 de determinador de registro, la sección 14 de creador de comando de prevención de notificación, la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación, la sección 16 de creador de comando de cancelación, y la sección 19 de transmisor de comando están construidas de manera que sus procesos se llevan a cabo mediante controles de ejecución de CPU y cálculos según un programa predeterminado instalado en la memoria.

### 1.3. Aparato adaptador

45 El dispositivo 20 adaptador está conectado al aire 40 acondicionado o fijado al interior del aire 40 acondicionado. El dispositivo 20 adaptador tiene una función de notificación, es decir, una función de transmisión de un conjunto de información del aire 40 acondicionado al aparato 10 de gestión.

El dispositivo 20 adaptador incluye una sección 21 de receptor de comando, una memoria 22, una sección 23 de ejecutor de notificación, una sección 24 de ejecutor de prevención de notificación, una sección 25 de cancelador, un temporizador 26, y una sección 29 de transmisor de notificación.

50 La sección 21 de receptor de comando está configurada para recibir un comando transmitido del aparato 10 de gestión a través de la red 50.

55 La sección 23 de ejecutor de notificación está configurada para crear la notificación normal del conjunto de información obtenido del aire 40 acondicionado. La sección 24 de ejecutor de prevención de notificación está configurada para evitar la creación de la notificación normal cuando se recibe el comando de prevención de notificación mediante la sección 21 de receptor de comando. La sección 25 de cancelador está configurada para cancelar el estado de prevención de notificación normal ejecutado por la sección 24 de ejecutor de prevención de notificación. El temporizador 26 de la presente memoria cuenta un periodo de tiempo mientras que se está ejecutando el estado de

prevención de notificación. La sección 25 de cancelador está configurada para cancelar automáticamente el estado de prevención de notificación cuando ha transcurrido un periodo de tiempo predeterminado (p. ej., después de 24 horas).

5 La sección 29 de transmisor de notificación está configurada para transmitir la notificación normal creada por la sección 23 de ejecutor de notificación al aparato 10 de gestión.

Debería observarse que la sección 21 de receptor de comando, la sección 23 de ejecutor de notificación, la sección 24 de ejecutor de prevención de notificación, la sección 25 de cancelador, el temporizador 26, y la sección 29 de transmisor de notificación están construidas, por ejemplo, de manera que sus procesos se llevan a cabo por la CPU que ejecuta controles y cálculos según un programa predeterminado instalado en la memoria 22.

10 1.4. Programa de ejecución de prueba

Un programa 31 de ejecución de prueba está instalado y activado en un PC 30 (ordenador terminal) conectado al dispositivo 20 adaptador. Una ejecución de prueba del aire 40 acondicionado se ejecuta en respuesta a la ejecución del programa 31 de ejecución de prueba.

15 Además, el programa de ejecución de prueba está configurado para acceder al aparato 10 de gestión a través del PC 30. Por consiguiente, se ejecuta el procesamiento de registro para el aire 40 acondicionado. Después de que se registra el aire 40 acondicionado, el programa 31 de ejecución de prueba proporciona al dispositivo 20 adaptador un comando para transmitir la notificación forzosa. El dispositivo 20 adaptador en el estado de prevención de notificación transmite forzosamente la notificación al aparato 10 de gestión en respuesta al comando (transmisión de la notificación forzosa). Más específicamente, el dispositivo 20 adaptador en el estado de prevención de notificación accede al  
20 aparato 10 de gestión en respuesta al comando del programa 31 de ejecución de prueba para obtener un comando del aparato 10 de gestión. El dispositivo 20 adaptador a continuación transmite la notificación forzosa al aparato 10 de gestión en respuesta al comando obtenido accediendo al aparato 10 de gestión.

25 Debería observarse que el programa 31 de ejecución de prueba no está necesariamente instalado en el PC 30. Por ejemplo, puede usarse un programa de ejecución de prueba mientras se está instalando en el aparato 10 de gestión o cualesquiera otros dispositivos externos.

1.5. Procesamiento del sistema de gestión de aire acondicionado

La Figura 3 es un diagrama de flujo para mostrar una serie de etapas para el procesamiento principalmente ejecutado por el aparato 10 de gestión según la realización ejemplar.

Etapas S101: la sección 11 de receptor de notificación recibe una notificación del dispositivo 20 adaptador.

30 Etapas S102: la sección 11 de receptor de notificación determina un tipo de la notificación recibida (es decir, la notificación forzosa o la notificación normal). El procesamiento continúa a la etapa S107 cuando la sección 11 de receptor de notificación ha determinado que la notificación recibida es una notificación forzosa. Por otra parte, el procesamiento continúa a la etapa S103 cuando la sección 11 de receptor de notificación ha determinado que la notificación recibida es una notificación normal.

35 Etapas S103: la sección 13 de determinador de registro determina si el aire 40 acondicionado, emparejado con el dispositivo 20 adaptador que ha transmitido la notificación normal, ya se ha registrado o no en el aparato 10 de gestión. El procesamiento continúa a la etapa S109 cuando la sección 13 de determinador de registro ha determinado que el aire 40 acondicionado se ha registrado en el aparato 10 de gestión. Por otra parte, el procesamiento continúa a la  
40 etapa S104 cuando la sección 13 de determinador de registro ha determinado que el aire 40 acondicionado no se ha registrado en el aparato 10 de gestión.

Etapas S104: la sección 14 de creador de comando de prevención de notificación crea un comando de prevención de notificación en respuesta al resultado de la determinación de que el aire 40 acondicionado no se ha registrado en el aparato 10 de gestión. Además, la sección 19 de transmisor de comando transmite el comando de prevención de notificación al dispositivo 20 adaptador como una respuesta a la notificación normal.

45 Etapas S105: en respuesta a la creación del comando de prevención de notificación, la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación determina si el dispositivo 20 adaptador está actualmente establecido o no para estar en el estado de prevención de notificación con referencia a uno correspondiente de los varios conjuntos de información de prevención de notificación almacenada en la sección 12 de almacenamiento. El procesamiento a continuación se finaliza cuando la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación ha determinado  
50 que el dispositivo 20 adaptador está actualmente en el estado de prevención de notificación. Por otra parte, el procesamiento continúa a la etapa S106 cuando la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación ha determinado que el dispositivo 20 adaptador no está actualmente en el estado de prevención de notificación.

Etapas S106: la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación actualiza la información de prevención de notificación según el resultado de la determinación. Específicamente, el dispositivo 20 adaptador se



requiere en la presente memoria que esté en el estado de prevención de notificación. Por lo tanto, la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación actualiza la información de prevención de notificación estableciendo una bandera para la información de prevención de notificación.

5 Etapa S107: cuando la sección 11 de receptor de notificación ha determinado que la notificación recibida es la notificación forzosa en la etapa S102, la sección 16 de creador de comando de cancelación crea un comando para cancelar el estado de prevención de notificación del dispositivo 20 adaptador. Además, la sección 19 de transmisor de comando transmite el comando de cancelación al dispositivo 20 adaptador como una respuesta a la notificación forzosa.

10 Etapa S108: la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación actualiza la información de prevención de notificación. Específicamente, cuando se está estableciendo una bandera para la información de prevención de notificación, la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación actualiza la información de prevención de notificación no estableciendo la bandera.

15 Etapa S109: el aparato 10 de gestión procesa la notificación como válida cuando el aire 40 acondicionado, emparejado con el dispositivo 20 adaptador que ha transmitido la notificación en la etapa S103, ya se ha registrado, o cuando la sección 11 de receptor de notificación ha determinado que la notificación recibida es una notificación forzosa en la etapa S102.

Obsérvese que el procesamiento anterior es únicamente un ejemplo y las etapas de procesamiento no están limitadas a lo anterior.

#### 1.6. Efectos ventajosos de la presente realización ejemplar

20 Según el sistema 1 de gestión de aire acondicionado de la presente realización ejemplar, se inhibe la notificación al aparato 10 de gestión cuando el aire 40 acondicionado que está instalado no se ha registrado en el aparato 10 de gestión. Por lo tanto, puede eliminarse tráfico de red innecesario entre el aparato 10 de gestión y el dispositivo 20 adaptador emparejado con el aire 40 acondicionado.

25 Además, el aparato 10 de gestión crea el comando de cancelación de prevención de notificación y lo transmite al dispositivo 20 adaptador cuando se recibe la notificación forzosa del dispositivo 20 adaptador. Por lo tanto, la notificación del dispositivo 20 adaptador se reanuda rápida y fácilmente.

30 Aún además, el dispositivo 20 adaptador cancela el estado de prevención de notificación cuando ha transcurrido un periodo de tiempo predeterminado. Por lo tanto, incluso si se continúa el estado de prevención de notificación del dispositivo 20 por error, el dispositivo 20 adaptador se vuelve de manera fiable para que esté en un estado de permisión de notificación.

## 2. Modificaciones

### 2.1. Modificación 1

35 En la realización ejemplar anterior, cuando se recibe una notificación, la sección 11 de receptor de notificación del aparato 10 de gestión realiza un procesamiento de determinación de si es una notificación forzosa o una notificación normal. Como alternativa, para todas las notificaciones recibidas por la sección 11 de receptor de notificación, la sección 13 de determinador de registro puede determinar si ya se ha registrado o no el aire 40 acondicionado, como se ilustra en la Figura 4.

40 Como se ha descrito anteriormente, el registro del aire 40 acondicionado está completado a través del programa 31 de ejecución de prueba instalado en el PC 30. Por lo tanto, el aparato 10 de gestión no determina en primer lugar si la notificación es o no una notificación forzosa, sino que determina si se ha registrado ya o no el aire 40 acondicionado. Cuando ya se ha registrado el aire 40 acondicionado y adicionalmente el dispositivo 20 adaptador, emparejado con el aire 40 acondicionado, está actualmente en el estado de prevención de notificación, es posible determinar que el estado de prevención de notificación debe cancelarse.

La Figura 5 muestra un flujo del procesamiento a ejecutarse en la modificación 1.

45 Etapa S111: la sección 11 de receptor de notificación recibe una notificación del dispositivo 20 adaptador.

50 Etapa S112: la sección 13 de determinador de registro determina si el aire 40 acondicionado, emparejado con el dispositivo 20 adaptador que ha transmitido la notificación, ya se ha registrado o no en el aparato 10 de gestión. El procesamiento a continuación continúa a la etapa S116 cuando la sección 13 de determinador de registro ha determinado que el aire 40 acondicionado ya se ha registrado en el aparato 10 de gestión. Por otra parte, el procesamiento continúa a la etapa S113 cuando la sección 13 de determinador de registro ha determinado que el aire 40 acondicionado no se ha registrado en el aparato 10 de gestión.

Etapa S113: la sección 14 de creador de comando de prevención de notificación crea un comando de prevención de notificación en respuesta al resultado de la determinación de que el aire 40 acondicionado no se ha registrado en el

aparato 10 de gestión. Además, la sección 19 de transmisor de comando transmite el comando de prevención de notificación al dispositivo 20 adaptador como una respuesta a la notificación.

5 Etapa S114: en respuesta a la creación del comando de prevención de notificación, la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación determina si el dispositivo 20 adaptador está o no actualmente en el estado de prevención de notificación con referencia a uno correspondiente de los conjuntos de información de prevención de notificación almacenada en la sección 12 de almacenamiento. El procesamiento a continuación se finaliza cuando la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación ha determinado que el dispositivo 20 adaptador está actualmente en el estado de prevención de notificación. Por otra parte, el procesamiento continúa a la etapa S115 cuando la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación ha determinado que el dispositivo 20 adaptador no está en el estado de prevención de notificación.

10 Etapa S115: la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación actualiza la información de prevención de notificación según el resultado de la determinación. Específicamente, la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación actualiza la información de prevención de notificación estableciendo una bandera para la información de prevención de notificación, puesto que el dispositivo 20 adaptador no debe establecerse para que esté en el estado de prevención de notificación.

15 Etapa S116: cuando la sección 13 de determinador de registro ha determinado que el aire 40 acondicionado, emparejado con el dispositivo 20 adaptador que ha transmitido la notificación, ya se ha registrado en el aparato 10 de gestión, la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación determina si se establece o no una bandera para la información de prevención de notificación con referencia a uno correspondiente de los conjuntos de información de prevención de notificación almacenada en la sección 12 de almacenamiento. El procesamiento a continuación continúa a la etapa S117 cuando la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación ha determinado que se establece la bandera para la información de prevención de notificación. Por otra parte, el procesamiento continúa a la etapa S119 cuando la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación ha determinado que la bandera no se establece para la información de prevención de notificación.

20 Etapa S117: cuando el dispositivo 20 adaptador está actualmente en el estado de prevención de notificación (es decir, cuando la bandera está establecida para la información de prevención de notificación), la sección 16 de creador de comando de cancelación crea un comando de cancelación de prevención de notificación. El comando de cancelación de prevención de notificación se transmite, como una respuesta a la notificación, al dispositivo 20 adaptador a través de la sección 19 de transmisor de comando.

25 Etapa S118: la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación actualiza la información de prevención de notificación. Específicamente, cuando se establece la bandera para la información de prevención de notificación, la sección 15 de determinador de estado de prevención de notificación actualiza la información de prevención de notificación no estableciendo la bandera.

Etapa S119: el aparato 10 de gestión procesa la notificación como válida.

30 Obsérvese que el procesamiento anterior es únicamente un ejemplo y por lo tanto las etapas de procesamiento no están limitadas a lo anterior.

La presente modificación puede conseguir los mismos efectos ventajosos que aquellos conseguidos por la realización ejemplar anterior.

## 2.2. Modificación 2

35 En la realización ejemplar anterior, el dispositivo 20 adaptador está configurado para estar en el estado de permiso de notificación como el estado inicial (es decir, en el momento de instalación del dispositivo 20 adaptador). En lugar de esto, el dispositivo 20 adaptador puede estar configurado para estar en el estado de prevención de notificación como el estado inicial, como se ilustra en la Figura 6.

La Figura 7 muestra un flujo de procesamiento a ejecutarse por el dispositivo 20 adaptador según la modificación 2.

40 Etapa S121: se completa una ejecución de prueba. En este caso, el programa de ejecución de prueba instalado en el PC 30 está configurado para acceder al aparato 10 de gestión a través del PC 30. Por consiguiente, se ejecuta el procesamiento de registro para el aire 40 acondicionado de la misma manera que la realización ejemplar anterior. Después de que se completa el procesamiento de registro, el programa de ejecución de prueba proporciona al dispositivo 20 adaptador un comando para transmitir una notificación forzosa.

45 Etapa S122: el dispositivo 20 adaptador, que está en el estado de prevención de notificación, transmite forzosamente la notificación al aparato 10 de gestión de la sección 29 de transmisor de notificación en respuesta al comando de transmisión de notificación forzosa emitido cuando se completa la prueba de ejecución en la etapa S121.

Etapa S123: la sección 21 de receptor de comando del dispositivo 20 adaptador recibe el comando de cancelación de prevención de notificación del aparato 10 de gestión. Debería observarse que los contenidos de las etapas de

procesamiento S122 y S123 a ejecutarse por el aparato 10 de gestión son los mismos que aquellos mostrados en las Figuras 2 y 3 de la realización ejemplar anterior o aquellos mostrados en las Figuras 4 y 5 de la modificación 1.

5 Etapa S124: cuando la sección 21 de receptor de comando recibe el comando en la etapa S123, la sección 25 de cancelador del dispositivo 20 adaptador provoca que la sección 24 de ejecutor de prevención de notificación cancele el estado de prevención de notificación. Por consiguiente, la sección 23 de ejecutor de notificación se permite que transmita la notificación, y transmite la notificación a través de la sección 29 de transmisor de notificación.

Obsérvese que el procesamiento anterior es únicamente un ejemplo, y por lo tanto las etapas de procesamiento no están limitadas a lo anterior.

10 La presente modificación puede conseguir también los mismos efectos ventajosos que aquellos descritos en la realización ejemplar anterior.

### 2.3. Otras modificaciones

#### 2.3.1.

15 En la realización ejemplar anterior, el aire 40 acondicionado se ha ejemplificado como un aparato objetivo para fijar el dispositivo 20 adaptador. Sin embargo, el aparato objetivo no está limitado a un aire acondicionado. Por ejemplo, cualesquiera aparatos adecuados pueden ser el aparato objetivo siempre que sean aparatos de equipo y funcionen como nodos de la red.

#### 2.3.2.

20 En la realización ejemplar anterior, se ha ejemplificado el dispositivo 20 adaptador. Sin embargo, el dispositivo adaptador de la presente invención no está limitado a lo anterior. Por ejemplo, cualesquiera dispositivos adecuados pueden usarse siempre que puedan fijarse o conectarse a los aparatos de equipo.

#### 2.3.4.

25 En la realización ejemplar anterior, se proporciona el dispositivo 20 adaptador con la sección 25 de cancelador y el temporizador 26 y está configurado para cancelar el estado de prevención de notificación cuando ha transcurrido un periodo de tiempo predeterminado. Sin embargo, el dispositivo 20 adaptador no se proporciona necesariamente con estas secciones. Como alternativa, el dispositivo 20 adaptador puede estar configurado para mantener el estado de prevención de notificación hasta que se complete la ejecución de prueba.

#### 2.3.5

30 En la realización ejemplar anterior y en las modificaciones anteriores, la sección 19 de transmisor de comando del aparato 10 de gestión está configurada para transmitir un comando al dispositivo 20 adaptador como una respuesta a la notificación del dispositivo 20 adaptador. Sin embargo, la presente invención no está limitada a esta configuración. Por ejemplo, el aparato 10 de gestión puede enviar una solicitud de conexión al dispositivo 20 adaptador y a continuación transmitir un comando. Además, el comando de cancelación puede transmitirse cuando el dispositivo 20 adaptador obtiene un fichero de control del aparato 10 de gestión durante la ejecución del programa de ejecución de prueba.

### 35 **Aplicabilidad industrial**

La presente invención tiene un efecto ventajoso de reducción del tráfico de red en el sistema de gestión de aparato de equipo. La presente invención, por lo tanto, es útil como un dispositivo para un aparato de equipo, un aparato de gestión, un sistema de gestión de aparato de equipo y un método para controlar la comunicación entre un aparato de equipo y un aparato de gestión.

**REIVINDICACIONES**

1. Un aparato (10) de gestión configurado para gestionar una pluralidad de aparatos (40) de equipo a través de una red, que comprende:

5 una sección (11) de receptor de notificación configurada para recibir una notificación de cada uno de los aparatos (40) de equipo;

una sección (12) de almacenamiento configurada para almacenar una pluralidad de conjuntos de información de identificación de los respectivos aparatos (40) de equipo y una pluralidad de conjuntos de información de registro de los respectivos aparatos (40) de equipo para indicar un estado registrado/no registrado de cada uno de los aparatos (40) de equipo;

10 una sección (13) de determinador de registro configurada para determinar el estado registrado/no registrado de cada uno de los respectivos aparatos (40) de equipo con referencia a un conjunto correspondiente de la información de identificación y un conjunto correspondiente de la información de registro cuando la sección de receptor de notificación recibe la notificación;

15 una sección (14) de creador de comando de prevención de notificación configurada para crear un comando de prevención de notificación cuando la sección de determinador de registro ha determinado que cada uno de los aparatos (40) de equipo tiene el estado no registrado; y

una sección (19) de transmisor de comando configurada para transmitir el comando de prevención de notificación a cada uno de los aparatos (40) de equipo.

2. El aparato de gestión según la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:

20 una segunda sección (12) de almacenamiento configurada para almacenar una pluralidad de conjuntos de información de prevención de notificación de los respectivos aparatos (40) de equipo para indicar si cada uno de los aparatos (40) de equipo está o no en un estado de prevención de notificación, y

25 una sección (15) de determinador de estado de prevención de notificación configurada para determinar si cada uno de los aparatos (40) de equipo está o no en el estado de prevención de notificación con referencia a un conjunto correspondiente de la información de prevención de notificación y para actualizar el correspondiente conjunto de la información de prevención de notificación basándose en un resultado de la determinación.

3. El aparato de gestión según la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:

30 una sección (16) de creador de comando de cancelación configurada para crear un comando de cancelación para cancelar el estado de prevención de notificación de cada uno de los aparatos (40) de equipo cuando la sección (11) de receptor de notificación recibe una segunda notificación, y

en donde la sección (19) de transmisor de comando está configurada para transmitir el comando de cancelación a cada uno de los aparatos (40) de equipo.

4. El aparato de gestión según la reivindicación 2, que comprende adicionalmente:

35 una sección (16) de creador de comando de cancelación configurada para crear un comando de cancelación para cancelar el estado de prevención de notificación de cada uno de los aparatos (40) de equipo cuando la sección (13) de determinador de registro ha determinado que cada uno de los aparatos (40) de equipo tiene el estado registrado y simultáneamente cuando la sección (15) de determinador de estado de prevención de notificación ha determinado que cada uno de los aparatos (40) de equipo está en el estado de prevención de notificación, y

40 en donde la sección (19) de transmisor de comando está configurada para transmitir el comando de cancelación a cada uno de los aparatos (40) de equipo.

5. Un dispositivo (20) conectado a uno de la pluralidad de aparatos (40) de equipo y configurado para comunicar con el aparato (10) de gestión según una de las reivindicaciones 1 a 4 a través de una red (50), comprendiendo el dispositivo (20):

una sección (21) de receptor de comando configurada para recibir un comando del aparato (10) de gestión;

45 una sección (29) de transmisor de notificación configurada para transmitir una notificación al aparato (10) de gestión en un intervalo de tiempo predeterminado; y

una sección (24) de ejecutor de prevención de notificación configurada para evitar que la sección de transmisor de notificación transmita la notificación al aparato (10) de gestión en respuesta al comando.

6. El dispositivo para un aparato de equipo según la reivindicación 5, que comprende adicionalmente:

- una sección (25) de cancelador de prevención de notificación configurada para cancelar un estado de la prevención de notificación ejecutada por la sección (24) de ejecutor de prevención de notificación cuando ha transcurrido un periodo de tiempo predeterminado.
- 5 7. Un dispositivo (20) conectado a uno de la pluralidad de aparatos (40) de equipo y configurado para comunicar con el aparato (10) de gestión según una de las reivindicaciones 1 a 4 a través de una red (50), comprendiendo el dispositivo (20):
- una sección (21) de receptor de comando configurada para recibir un comando del aparato (10) de gestión;
- una sección (24) de ejecutor de prevención de notificación configurada para evitar que se transmita una notificación al aparato (10) de gestión;
- 10 una sección (25) de cancelador de prevención de notificación configurada para cancelar un estado de prevención de notificación ejecutado por la sección (24) de ejecutor de prevención de notificación en respuesta al comando; y
- una sección (29) de transmisor de notificación configurada para transmitir la notificación al aparato (10) de gestión.
8. El dispositivo para un aparato de equipo según una de las reivindicaciones 5 y 7,
- 15 en donde la sección (21) de receptor de comando está configurada para recibir un comando de un programa (31) de ejecución de prueba para cada uno de los aparatos (40) de equipo, y
- la sección (29) de transmisor de notificación está configurada para transmitir forzosamente una segunda notificación al aparato (10) de gestión en respuesta al comando del programa (31) de ejecución de prueba.
9. Un sistema (1) de gestión de aparato de equipo, que comprende:
- el dispositivo (20) según una de las reivindicaciones 5 y 7;
- 20 el aparato (10) de gestión según las reivindicaciones 1-4) configurado para comunicar con el dispositivo (20) a través de una red (50);
- el aparato (40) de equipo conectado al dispositivo (20); y
- la red (50).
10. Un método de control de comunicación para controlar la comunicación entre un aparato (10) de gestión configurado para gestionar una pluralidad de aparatos (40) de equipo a través de una red (50) y una pluralidad de dispositivos (20) conectados a los aparatos (40) de equipo y configurados para comunicar con el aparato (10) de gestión, comprendiendo el método de control de comunicación:
- 25 una etapa de transmisión de notificación en la que cada uno de los dispositivos (20) transmite una notificación al aparato (10) de gestión en un intervalo de tiempo predeterminado;
- 30 una etapa de recepción de notificación en la que el aparato (10) de gestión recibe la notificación de cada uno de los dispositivos (20);
- una etapa de determinación de registro en la que el aparato (10) de gestión determina un estado registrado/no registrado de cada uno de los aparatos (40) de equipo con referencia a una pluralidad de conjuntos de información de identificación preliminarmente almacenada de los respectivos aparatos (40) de equipo y una pluralidad de conjuntos de información de registro preliminarmente almacenada de los respectivos aparatos (40) de equipo para indicar el estado registrado/no registrado de cada uno de los aparatos (40) de equipo cuando el aparato (10) de gestión recibe la notificación;
- 35 una etapa de creación de comando de prevención de notificación en la que el aparato (10) de gestión crea un comando de prevención de notificación cuando el aparato (10) de gestión ha determinado que cada uno de los aparatos (40) de equipo tiene el estado no registrado;
- 40 una etapa de transmisión de comando en la que el aparato (10) de gestión transmite el comando de prevención de notificación a cada uno de los dispositivos (20);
- una etapa de recepción de comando en la que cada uno de los dispositivos (20) recibe el comando de prevención de notificación del aparato (10) de gestión; y
- 45 una etapa de prevención de notificación en la que cada uno de los dispositivos (20) previene la transmisión de la notificación cuando cada uno de los dispositivos (20) recibe el comando de prevención de notificación.

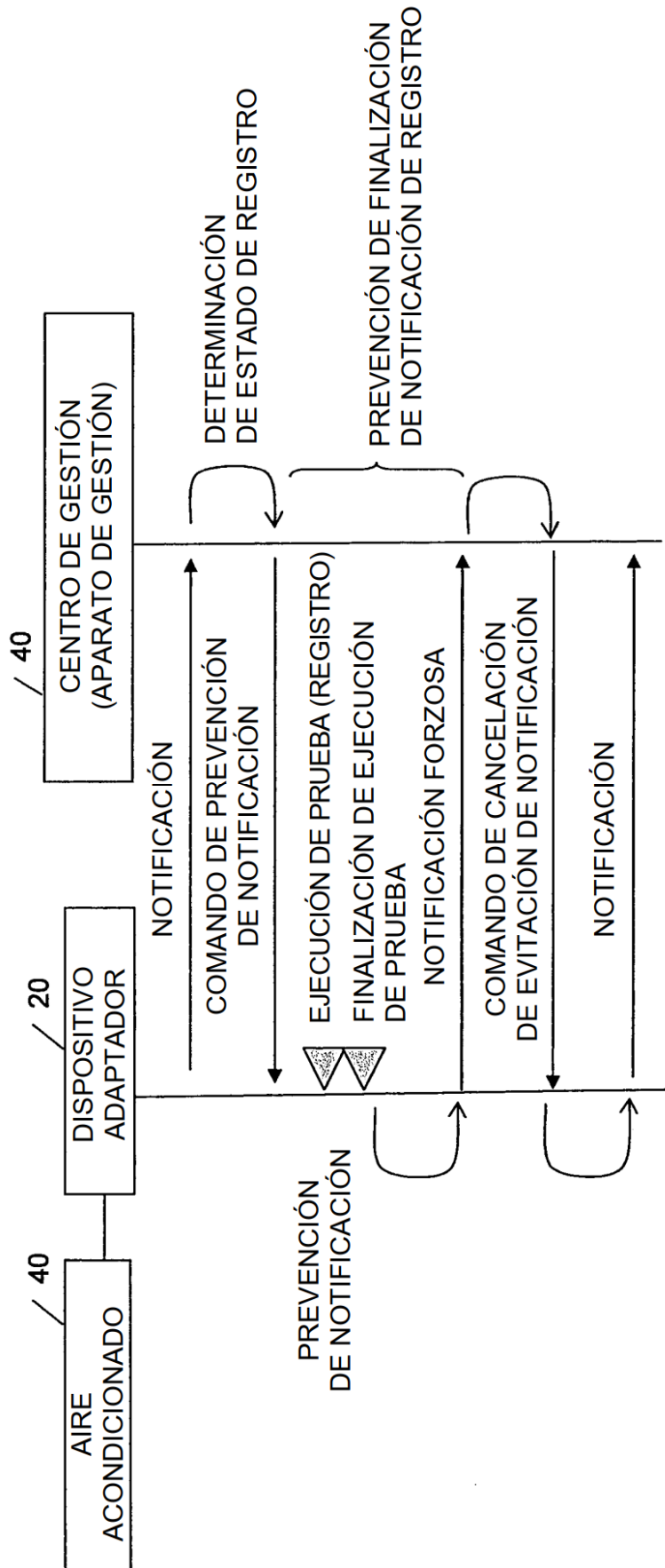


FIG. 1

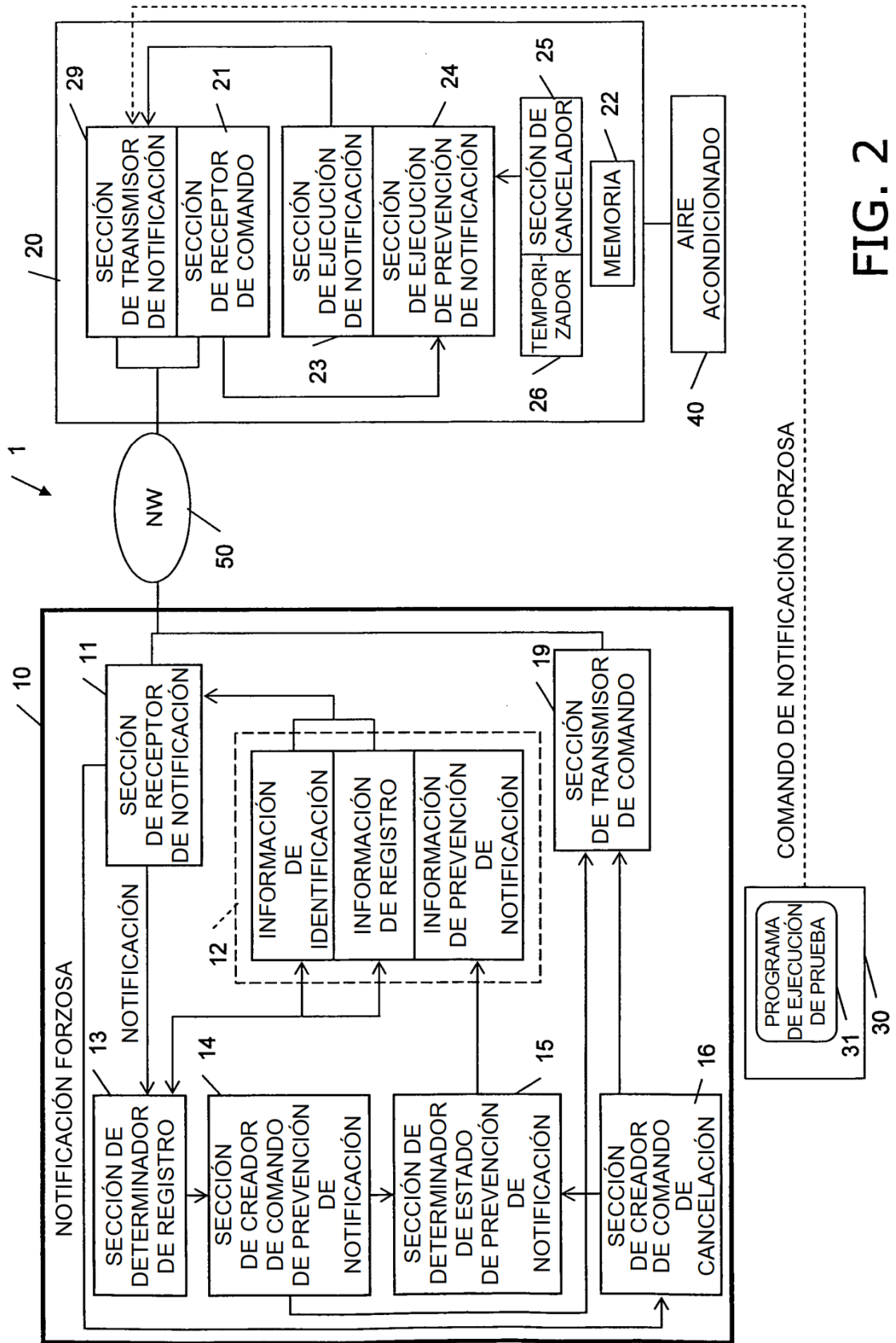
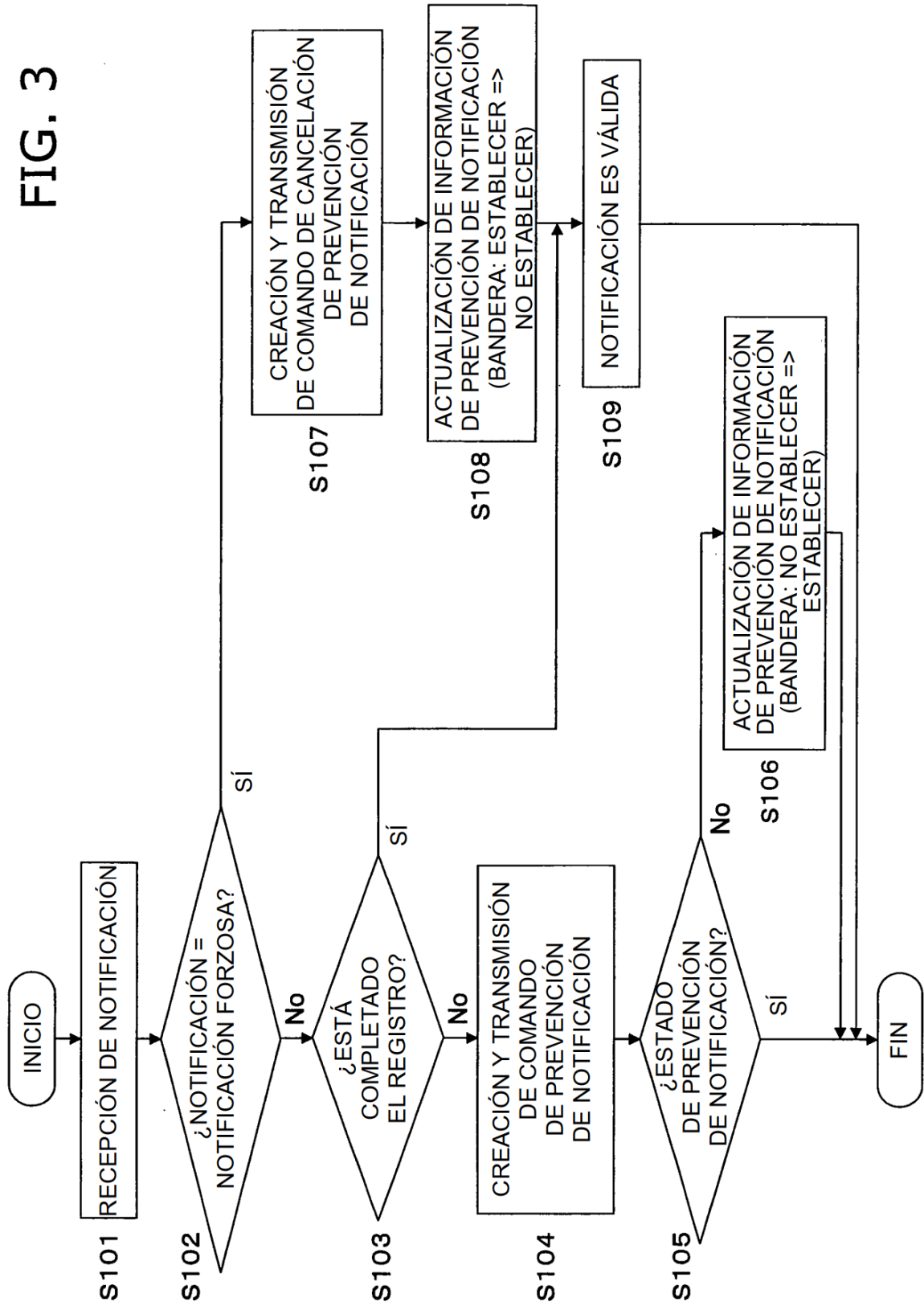


FIG. 2

FIG. 3





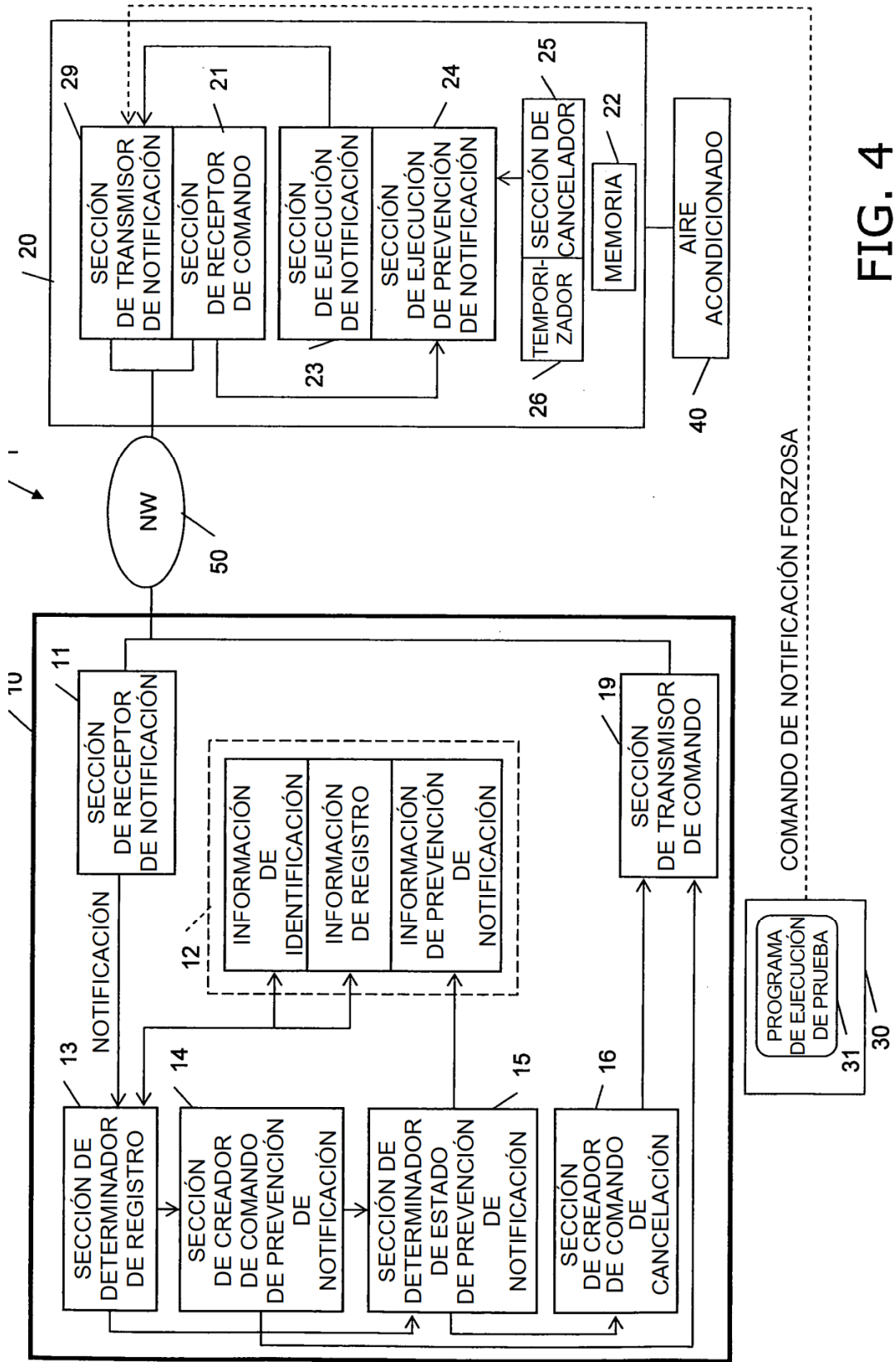


FIG. 4

FIG. 5

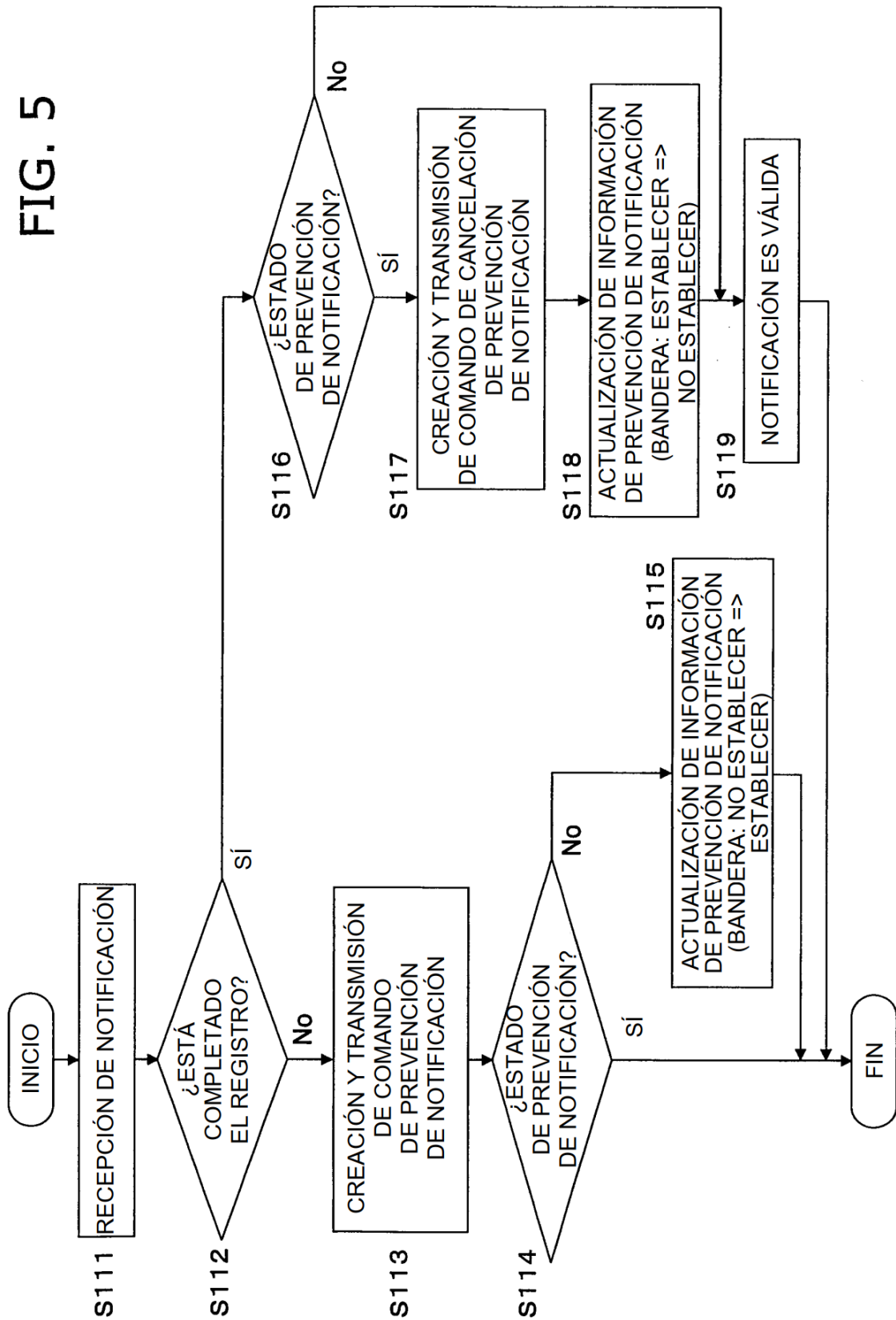
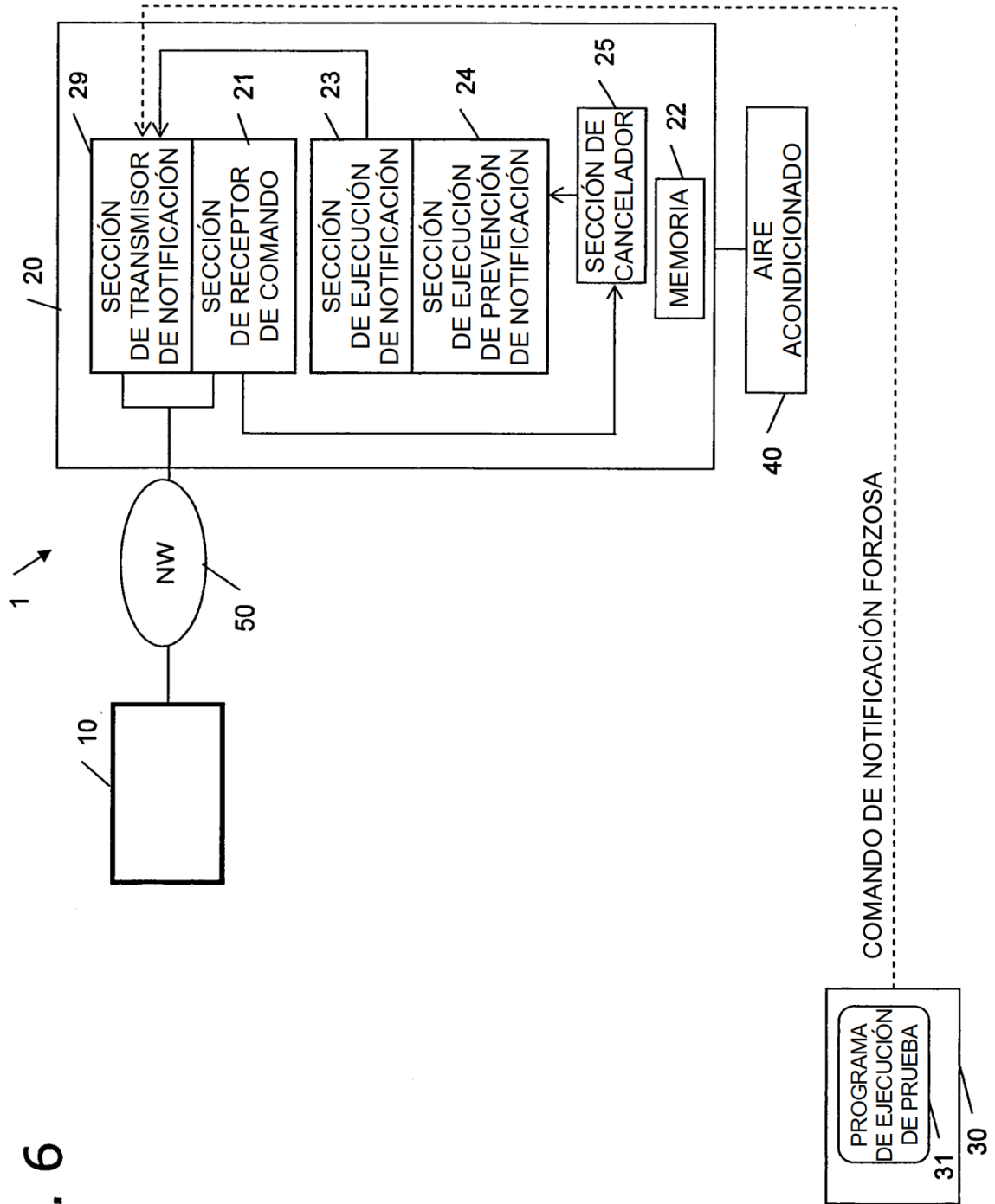


FIG. 6



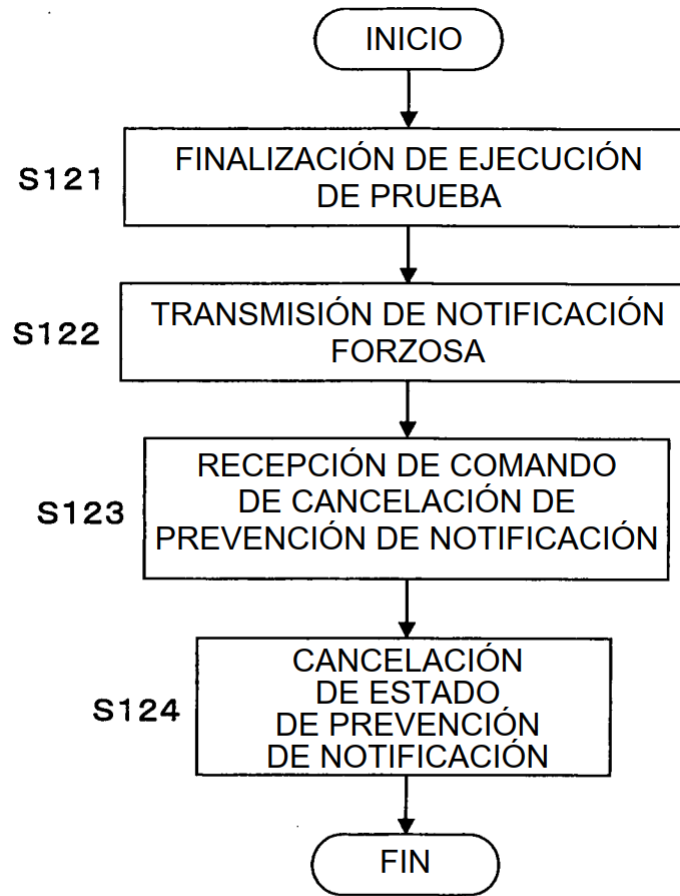


FIG. 7