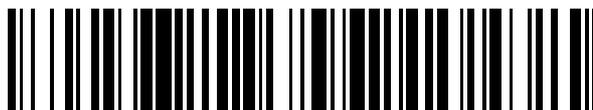


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 843**

51 Int. Cl.:
G08C 17/02 (2006.01)
H04L 12/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07002157 .1**
96 Fecha de presentación: **01.02.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1816620**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.08.2007**

54 Título: **PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN POR RELÉ ENTRE UN MANDO A DISTANCIA NÓMADA Y EQUIPOS DOMÓTICOS.**

30 Prioridad:
06.02.2006 FR 0601056

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.12.2011

73 Titular/es:
SOMFY SAS
50, AVENUE DU NOUVEAU MONDE
74300 CLUSES, FR

72 Inventor/es:
Bejean, Alain;
Maugain, Denis y
Lagarde, Eric

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 370 843 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

Procedimiento de comunicación por relé entre un mando a distancia nómada y equipos domóticos.

5 La invención se relaciona con un procedimiento de funcionamiento de una instalación domótica que comprende un mando a distancia nómada, un relé y equipos domóticos en la cual al menos ciertos equipos domóticos pueden recibir por vía inalámbrica órdenes de control emitidas por el mando a distancia nómada. La invención se relaciona igualmente con una instalación domótica que funciona según este procedimiento.

10 En el campo de la domótica, es posible para un usuario controlar a distancia, de manera inalámbrica, diferentes equipos eléctricos que dotan las aberturas de un edificio (por ejemplo persianas motorizadas, puertas de garaje motorizadas, cerraduras motorizadas) gracias particularmente a los mandos a distancia que emiten órdenes de control por ondas electromagnéticas y particularmente radioeléctricas.

15 Se nota en este campo y en los campos vecinos relacionados con el control de equipos HI-FI y vídeo, una voluntad de mejorar el confort del usuario y de simplificar los controles. Así, hay disponibles botones de control de tipo escenario a nivel de los mandos a distancia. Permiten controlar según un esquema predefinido no solamente los equipos HI-FI y vídeo sino igualmente el nivel luminoso en la pieza en la cual se encuentran los equipos. Para registrar este escenario, son conocidos en el estado del arte diferentes procedimientos de configuración.

El usuario se beneficia, a nivel del mando a distancia, de un botón o de un conjunto de botones, que cooperan eventualmente con una interfaz del usuario de tipo pantalla. Gracias a estos medios, es capaz de recuperar un escenario memorizado y controlar su ejecución.

20 Un ejemplo de escenario es un escenario relacionado con una salida del usuario. Según este escenario cuando un usuario deja su domicilio, desea que el conjunto de los equipos eléctricos de su domicilio se apaguen, incluso que sus accesos se bloqueen.

25 Se conoce de la patente US 6, 297,746, un sistema domótico controlado gracias a una central de control que dispone de un botón denominado "All-off". Una simple pulsión en este botón permite apagar todos los equipos no necesarios. De la misma manera, puede preverse un botón específico dedicado a una salida del usuario. Esta central de control puede ser portable. Es relativamente compleja en la medida en la cual permite controlar un conjunto muy heterogéneo de equipos. Por el hecho de que se comunica, durante ciertas manipulaciones, con un gran número de equipos, debe disponer de recursos de alimentación y de tratamiento de informaciones importantes. Finalmente, por el hecho de su carácter portable, no es segura en el momento en el cual se manipula para controlar un gran número de equipos de encontrarse al alcance del conjunto de estos equipos.

30 Se conoce además de la solicitud US 2004/0203387 un sistema domótico que comprende un control a distancia, un relé y equipos eléctricos. Los equipos eléctricos son controlados por el mando a distancia mediante el relé. Las órdenes de control son definidas a nivel del mando a distancia y solamente reformuladas a nivel del relé. Así, el mando a distancia no genera órdenes de lanzamiento de un escenario sino más bien una serie de controles que son emitidos hacia el relé y luego expedidos hacia los equipos relacionados después de este último. Además, en este documento el mando a distancia no puede, a priori, controlar directamente los equipos.

Se conoce también de la solicitud US 2005/0110652 un sistema que comprende un mando a distancia, un relé y equipos eléctricos. Los equipos eléctricos son controlados por el mando a distancia a través del relé. El relé es capaz de ejecutar diferentes macros a la recepción de un código de parte del mando a distancia.

40 El objeto de la invención es suministrar un procedimiento de comunicación que remedie los inconvenientes precitados y mejore los procedimientos conocidos de la técnica anterior. En particular, la invención propone un procedimiento simple que permita simplificar el control de un escenario en el campo del control a distancia de las aberturas y cierres de los accesos a un edificio, ofreciendo una amplia gama de posibilidades.

El procedimiento de funcionamiento según la invención es definido por la reivindicación 1.

45 Diferentes modos de ejecución del procedimiento de funcionamiento son definidos por las reivindicaciones dependientes 2 a 11.

La instalación domótica según la invención es definida por las reivindicaciones 12 a 14.

El relé puede comprender medios para traducir una orden del mando a distancia específica de ejecución del escenario en diferentes órdenes de control a la atención de los equipos domóticos.

El dibujo anexo representa, a título de ejemplo, un modo de realización de una instalación domótica según la invención y un modo de ejecución de un procedimiento de funcionamiento de esta instalación.

La figura 1 es un esquema de un modo de realización de la instalación domótica según la invención.

La figura 2 es un ordinograma de un modo de ejecución del procedimiento de funcionamiento de la instalación.

5 Las figuras 3 a 5 son variantes del modo de ejecución del procedimiento de funcionamiento de la instalación.

La instalación domótica 1, representada en la figura 1, comprende principalmente un mando a distancia nómada 2, un relé 3 y un conjunto de equipos domóticos 4, 7, 10 y 11 que dotan un edificio 20.

10 El mando a distancia nómada 2 comprende un emisor-receptor 21 de órdenes de control bajo forma de ondas electromagnéticas y una antena asociada 28. Es alimentado por una fuente eléctrica interna 23 (por ejemplo una pila).
15 Comprende igualmente una interfaz del usuario 24 provista de un conjunto 26 de botones de control sobre los cuales se desencadenan las acciones en misiones de órdenes de control directas e individuales en diferentes equipos. Un microcontrolador 22 está unido al emisor-receptor 21 y a la interfaz del usuario 24. Por ejemplo, puede tratarse de un mando a distancia de acceso que permite controlar la apertura y el cierre de un portal, la apertura y el cierre de una puerta de garaje, el encendido y el apagado de un puerto de iluminación exterior y el bloqueo y desbloqueo de una cerradura de puerta de entrada.

El mando a distancia es preferiblemente de pequeño formato, con el fin de que pueda ser fácilmente llevado, particularmente con un manojó de llaves.

20 El mando a distancia nómada comprende igualmente un medio 25 de información del usuario, que permite transcribir de manera visible para el usuario, la buena ejecución de una orden de control, en particular cuando el equipo controlado no es visible para el usuario desde el lugar en donde él se encuentra. Pueden utilizarse para este efecto dos diodos electroluminiscentes de colores diferentes por ejemplo (verde y naranja) o un diodo electroluminiscente bicolor.

El mando a distancia comprende igualmente al menos un botón 27 que permite controlar la ejecución de un escenario. Se designa este botón con la denominación "botón de inicio". El mando a distancia puede comprender otros botones que permiten controlar la ejecución de escenarios.

25 Para comunicar con los diferentes equipos eléctricos de la casa citados más arriba, el mando a distancia es previamente aparejado con estos equipos, es decir que se intercambia un identificador para permitir la creación de un enlace de comunicación entre el mando a distancia y los equipos y reconocer a quién se dirigen o de donde provienen las informaciones emitidas cualesquiera que sean las órdenes de control o cualquier otro tipo de mensaje.

30 Por otro lado, el mando a distancia es aparejado con el relé 3 situado preferiblemente en el interior del edificio. Este relé comprende un emisor-receptor 31 de órdenes de control bajo la forma de ondas electromagnéticas y una antena asociada 38, comprende igualmente una interfaz del usuario 34 provista de un conjunto 36 de botones de configuración y de un medio 35 de información del usuario tal como una pantalla. Un microcontrolador 32 está unido con el emisor-receptor 31 en la interfaz del usuario 34.

35 El relé es por sí mismo aparejado con un cierto número de equipos, que pueden ser diferentes o comunes con aquellos con los cuales el mando a distancia está aparejado. Se hace la hipótesis de que el relé es aparejado con un dispositivo de cerradura motorizada 11 que comprende una cerradura y un detector 13, un dispositivo de persiana motorizada 4 que comprende una persiana 5 y un detector 6, un sistema de alarma 10, un dispositivo de iluminación 7 que comprende una lámpara 9 y un detector 8, un dispositivo de portal motorizado y un dispositivo de puerta de garaje motorizada 41.

40 En el caso descrito, el mando a distancia está por ejemplo aparejado con el portal motorizado con la puerta de garaje motorizado y con la alarma.

El relé se dispone en una caja y puede comunicarse de manera inalámbrica con los equipos con los cuales está aparejado.

45 Las pulsiones en los botones de control del mando a distancia permiten controlar directamente los equipos que están aparejados con el mando a distancia.

Una pulsión en el botón de inicio tiene por efecto la emisión por el mando a distancia de una orden específica de control a la atención del relé. El relé interpreta esta orden específica de control como una orden de lanzamiento de escenario y la traduce en órdenes de control que emite a la atención de diferentes equipos para llenar las funciones de escenario

- esperadas por el usuario. Según un primer modo de funcionamiento de la instalación domótica, la orden específica de control es una orden general de cierre de los equipos motorizados y/o una orden de extinción de otros equipos eléctricos. El relé recibe la orden de control y luego cumple con repetirla a los diferentes equipos a los cuales está aparejado y que están relacionados con el escenario. En la medida en la cual los equipos aparejados o el relé pueden ser diferentes de aquellos aparatos con el mando a distancia, es posible crear un escenario que incluya el movimiento o la reacción de diversos equipos que no son controlados directamente por el mando a distancia. Así, en el momento de salida del usuario, cuando éste pulse el botón de inicio, las persianas se cierran, las luces se apagan, la puerta de garaje y el portal se cierran. En la medida en la cual, solo el relé conozca los equipos relacionados por el escenario, este escenario es definido a nivel de relé.
- 5
- 10 Según un segundo modo de funcionamiento de la instalación domótica, y microcontrolador 32 del relé permite generar órdenes de control dirigidas a los diferentes equipos en respuesta al orden del control específico que el relé ha recibido. El orden de control específico que proviene del control de mando se dirige siempre directamente al relé con el cual está aparejado. Las diferentes etapas de la comunicación están descritas aquí más adelante en referencia a la figura 2.
- 15 En una primera etapa 100, el usuario oprime el botón de inicio del control de mando. Éste emite entonces por intermedio de su emisor de ondas electromagnéticas una orden específica de control.
- 20 En una etapa 110, el relé recibe esta orden. Puede eventualmente emitir a continuación un mensaje de acuse de recibo que recibido por el control de mando nómada y señalado al usuario en una etapa 115. El control de mando puede anunciar un mensaje de error si no recibe mensaje de acuse de recibo en un retardo predefinido. Una vez la orden de control específica es recibida por el relé, éste bascula entonces en una etapa 120 de definición de escenario. Este escenario puede estar en función de un conjunto de parámetros predefinidos al nivel del relé, por ejemplo durante su configuración. Más abajo se describen ejemplos detallados de definiciones de escenario.
- La definición del escenario conduce, en una etapa 130, a generar y emitir un cierto número de órdenes de control con destino a diversos equipos a los cuales está aparejado y que son relacionados por el escenario. Estas órdenes pueden ser específicas para cada equipo o grupos de equipos.
- 25 En una etapa 140, una orden de control que proviene del relé es recibida por los diferentes equipos domóticos. Esta orden, si es posible, es ejecutada en una etapa 150. Si los equipos disponen de un emisor-receptor de orden bidireccional, pueden emitir un mensaje señalando que las órdenes de control están en curso de ejecución y este mensaje puede ser retransmitido del relé al control de mando nómada. En las etapas 151 a 152, las informaciones son señaladas al usuario por los diferentes medios previstos en el relé y en el control de mando.
- 30 Si los equipos disponen de un emisor-receptor de órdenes bidireccional, pueden también eventualmente generar, en una etapa 160, y emitir, en una etapa 170, un mensaje de información para confirmar:
- que la orden ha sido bien recibida,
 - que la orden ha sido bien ejecutada,
 - o al contrario que un evento ha impedido la ejecución de esta orden.
- 35 En una etapa 180, el relé recibe los mensajes de información que provienen de los equipos relacionados por el escenario. En una etapa 190, establece un mensaje de información a la atención del control de mando, tomando este mensaje de manera general el conjunto de los mensajes de información emitidos por los equipos. Este mensaje puede ser de manera básica, un mensaje positivo cuando todos los equipos relacionados con el escenario confirman que la orden que habían recibido ha sido bien ejecutada, y un mensaje negativo cuando al menos uno de los equipos ha señalado un error en la ejecución de la orden.
- 40 En una etapa 195, este mensaje de información simplificado es emitido por el relé con destino del control de mando, en una etapa 197, este mensaje de información señala al usuario la buena o mala ejecución del escenario por la desviación del medio de información.
- 45 Una buena ejecución puede ser traducida por la iluminación del diodo verde y una mala ejecución puede ser traducida por el encendido del diodo naranja. Puede utilizarse incluso cualquier otro medio o combinación de medios conocidos de visualización de información.
- Alternativamente, el mensaje de información emitido por el relé a la atención del control de mando puede ser más evolucionado.
- Así, por ejemplo, el mensaje de información puede contener una información sobre la buena o mala recepción e

igualmente sobre la buena o mala ejecución de las órdenes del escenario. Pueden señalarse igualmente las causas de error pueden.

5 Preferiblemente, el relé comprende igualmente medios de visualización, más evolucionados que los del control de mando. Estos medios pueden ser utilizados ventajosamente por el usuario en el caso en el que un escenario no haya sido ejecutado con el fin de comprender de donde viene el problema. Los medios de visualización no pueden ser utilizados más que a solicitud del usuario. Estos medios de visualización pueden igualmente ser utilizados para configurar el relé.

Una primera variante de definición de un escenario a nivel del relé se describe aquí más adelante en referencia a la figura 3.

10 En esta primera variante, se supone que el relé comprende una interfaz del usuario con botones o contactos, sobre los cuales el usuario puede actuar para seleccionar ciertos estados, por ejemplo, la caja relé dispone de un selector de escenario 39 que permite seleccionar un escenario particular, tal como por ejemplo:

- un escenario "cierre completo",
- un escenario "cierre parcial con alarma",
- 15 • un escenario "alarma únicamente".

Para simplificar la utilización de la instalación, un escenario de salida está en memoria por defecto en el relé.

En tiempo normal, el usuario escoge el escenario "cierre parcial con alarma". Una presión en el botón de inicio del control de mando provoca entonces un cierre de accesos (puertas, puerta de garaje), mientras que las persianas quedan abiertas. La alarma es enrutada y el conjunto puede funcionar como se describe en el documento EP 1 405 280.

20 Por el contrario, puede seleccionar, antes de una salida a vacaciones, la activación del escenario "cierre completo". Al momento de la salida, una sola presión en el mismo botón de inicio del control de mando desencadena entonces un cierre general de los accesos, persianas y la activación de la alarma del edificio.

Alternativamente, el usuario puede también escoger en selección del escenario "alarma únicamente" para no hacer funcionar más que la alarma en el exterior del edificio, por ejemplo si él se queda en su domicilio.

25 En esta primera variante, después de la etapa 110 de recepción de la orden de control ya descrita precedentemente, el relé lee en una etapa 121 el estado de su selector de escenario. En una etapa 122 determina el escenario que debe ser controlado. Una vez se determina este escenario, en una etapa 130 ya descrita más arriba, el relé genera y emite las órdenes de control necesarias para su utilización.

30 Una segunda variante de definición de un escenario a nivel del relé se describe aquí más adelante en referencia a las figuras 4 y 5.

El relé está por ejemplo configurado como se describe aquí más adelante. En una etapa 200, se define el contexto de un escenario, se define en particular en esta etapa, una asociación entre el botón de inicio del control de mando y el escenario definido en el relé y se seleccionan los equipos domóticos relacionados para el escenario. Además esta selección de equipos, que es hecha de manera conocida o simplemente reagrupa todos los equipos aparejados con el relé, el usuario puede asociar uno o varios detectores o automatismos, internos al relé o eventualmente utilizados en el edificio por ejemplo por equipos domóticos.

35 En una etapa 210, si se concediera la instalación de la figura 1, el usuario puede por ejemplo seleccionar el detector 6 asociado a la persiana o al detector 8 asociado al dispositivo de iluminación 7. El detector 6 puede por ejemplo ser un automatismo que integra un reloj, para pilotar la cortina en función de la hora del día. El receptor 8 combina por ejemplo un receptor de presencia y un receptor de luminosidad. Durante esta configuración, se establecen enlaces funcionales entre estos detectores y el relé, de manera que éste pueda igualmente recibir los datos medidos por estos detectores.

40 En una etapa 220, el usuario escoge eventos que serán útiles para definir el escenario y que puedan ser detectados por los detectores seleccionados, por ejemplo un horario particular, un umbral de luminosidad.

45 En una etapa 230, el usuario asocia con estos eventos de respuesta, es decir una o varias acciones para ser ejecutadas por uno o varios equipos.

En una etapa 240 se memorizan las órdenes de control para asociarlos a los equipos domóticos.

Una vez el relé es configurado, es apto para funcionar.

Este funcionamiento está descrito en referencia a la figura 5.

5 Después de la etapa 10 de recepción de la orden de control ya descrita precedentemente, el relé envía, en una etapa 300, a los diferentes detectores seccionados un mensaje de interrogación para determinar los eventos corriente susceptibles de tener una influencia en el escenario. Por ejemplo, antes de una hora predeterminada, un escenario de salida implica simplemente un bloqueo de los accesos y una activación de la alarma mientras que después de esta hora, el escenario de salida implica no solamente un bloqueo de los accesos y una activación de la alarma sino igualmente un cierre de las persianas.

10 En una etapa 310, una vez que los eventos son conocidos del relé, éste busca en su memoria la correspondencia entre estos eventos y las respuestas que se han definido previamente.

En una etapa 320, el relé define el escenario, es decir determina las órdenes de control para emitir hacia los diferentes equipos relacionados por el escenario.

Una vez determinado este escenario, en una etapa 130 ya descrita más arriba, el relé emite las órdenes de control necesarias para su utilización.

15 Así, a continuación de una misma pulsación en el botón de inicio del control de mando, puede utilizarse una multitud de escenarios, sin que sea necesaria otra intervención del usuario (fuera de las etapas de configuración de la instalación).

Ventajosamente, pueden combinarse las dos variantes de definición de un escenario descritas en referencia a las figuras 3 y 5. En efecto el relé puede definir un escenario en función de una parte de los datos provistos por los receptores, y por otra parte, del estado de un selector de escenarios previsto en el relé.

20 Desde luego son posibles otras variantes, ligadas a la utilización de un relé a nivel del cual están definidas las órdenes que se van a transmitir a los equipos, seguida de la recepción de un control específico de control que proviene del control de mando nómada.

25 La utilización de un relé en la instalación descrita permite hacer economía de recursos del control de mando nómada (en termino de alimentación y de tratamiento de la información). En efecto, se emite una sola orden desde el control de mando y no una pluralidad de órdenes hacia los diferentes equipos.

El relé puede estar conectado con una fuente de alimentación eléctrica de manera inalámbrica y generar la emisión de las diferentes órdenes con una potencia y por lo tanto un alcance superior. Se elimina así igualmente el riesgo de que un equipo situado al límite del alcance no reciba la orden emitida por el control de mando nómada.

30 Como ya se ha visto más arriba, el relé puede comprender funciones de recepción de mensajes de información, confirmando que la orden ha sido bien recibida y/o ejecutada por cada equipo. Más tarde, el relé puede relevar esta información con el control de mando. La interfaz del usuario del control de mando nómada puede así ser simplificada, en beneficio de la del relé, a nivel de la cual el usuario puede darse cuenta de la naturaleza de un error que se esté produciendo.

35 La utilización de un relé permite igualmente gestionar de manera más completa el conjunto de los equipos del edificio. En efecto, el relé no se satisface con retransmitir una orden de control del escenario proveniente del control de mando sino que genera y emite órdenes particulares adaptadas a los diferentes equipos. Permite la gestión de control de un conjunto muy heterogéneo de equipos domóticos.

40 Al momento de la salida del usuario por ejemplo, es deseable no satisfacerse con un escenario en el cual todos los equipos estén apagados. En efecto, un usuario puede escoger dejar una luz exterior encendida, eventualmente durante un tiempo predeterminado, dejar todas o parte de las persianas entre abiertas, activar o no la alarma, según qué personas estén o no incluso presentes en el edificio y encender o no medios de simulación de presencia.

45 La programación de los diferentes escenarios de salida se hace por lo tanto a nivel del relé. El hecho de que el relé coopere con un cierto número de detectores simplifica la programación. En efecto, no es necesario programar un número de escenarios fijos sino únicamente un conjunto de respuestas con eventos cuya aparición inesperada sea provista por los detectores. El escenario se construye por lo tanto en función de estas respuestas. Estos aspectos no podrán ser realizados a nivel del control de mando nómada más que a expensas de una integración del conjunto de detectores a nivel de este mismo control de mando, mientras que la caja relé puede utilizar detectores y automatismos utilizados por otros equipos.

Para asegurar la seguridad de la instalación, el relé puede permitir la retransmisión de órdenes de parada de los dispositivos domóticos motorizados.

5 En el caso particular en donde sólo un escenario es definido en el relé, (por ejemplo, en el caso en donde no existe otro escenario más que un escenario de salida del usuario), el solo hecho de que el relé reciba un mensaje del control de mando nómada se interpreta como una orden específica del control de la ejecución del escenario independientemente del contenido del mensaje recibido.

Un escenario puede igualmente ser utilizado ampliamente por acción del usuario a nivel del relé.

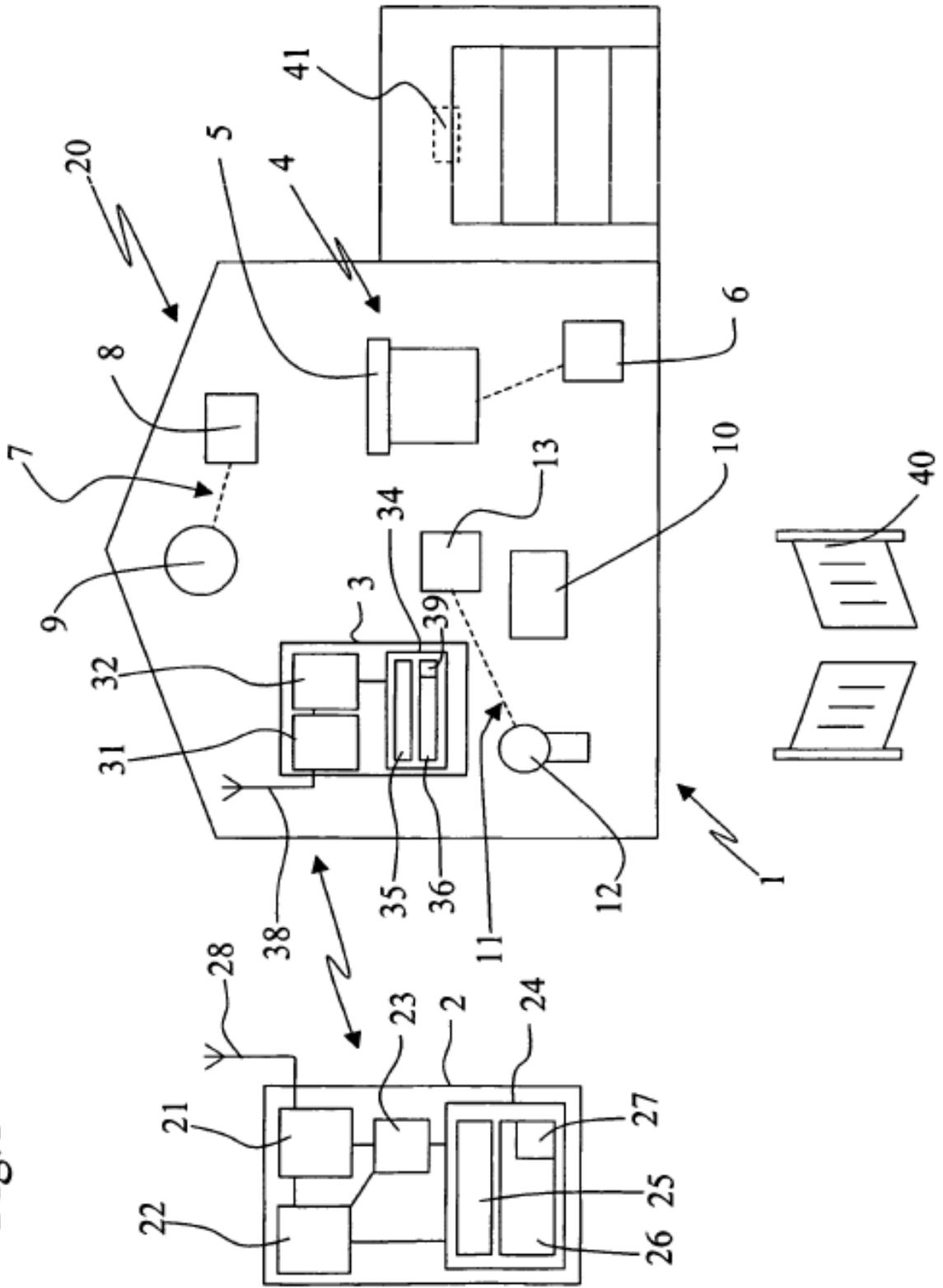
10 Ventajosamente el procedimiento de funcionamiento según la invención comprende una etapa de retorno de información de los equipos domóticos hacia el relé para señalar la buena o mala recepción y/o ejecución de las órdenes de control.

Preferiblemente, el procedimiento de funcionamiento según la invención comprende incluso una etapa de retorno de información del relé hacia el control de mando nómada para señalar la buena o mala ejecución del escenario.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de funcionamiento de una instalación domótica (1) que comprende un control de modo nómada (2), un relé (3) y equipos domóticos (4, 7, 10, 11, 40, 41) que equipan las aberturas de un edificio y en el cual al menos ciertos equipos domóticos pueden recibir por vía inalámbrica directamente órdenes de control emitidas por el control de mando nómada, siendo el procedimiento tal que las órdenes de control son emitidas selectivamente según un escenario hacia los equipos domóticos en el mismo soporte de comunicación por el relé durante la recepción por éste de una orden específica emitida por el control de mando nómada con destino al relé y el procedimiento comprende una etapa de retorno de información del relé hacia el control de mando nómada para señalar la buena o mala ejecución del escenario.
- 10 2. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una etapa previa de emparejamiento del relé con los equipos domóticos y de emparejamiento del relé con el control de mando nómada.
3. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque comprende, a nivel del relé, una etapa previa de definición del escenario que determina las órdenes de control que se van a emitir hacia los equipos domóticos relacionados con el escenario.
- 15 4. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación 3, caracterizado porque la etapa de definición del escenario comprende una subetapa de lectura a nivel del relé de un estado del selector (39) y/o una subetapa de determinación de datos medidos por los receptores (6, 8, 13).
5. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación 4, caracterizado porque comprende una etapa de correspondencia de datos medidos por los receptores con acciones de los equipos domóticos siendo esta etapa previa a la de la definición del escenario.
- 20 6. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el escenario se define a nivel del relé.
7. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las órdenes de control emitidas selectivamente hacia los equipos domóticos son generadas a nivel del relé.
- 25 8. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque un escenario, prerregistrado en el relé, provoca, cuando se ejecuta, el cierre de los accesos de un edificio y la extinción de la iluminación.
9. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el control de mando visualiza un mensaje de error si no recibe un mensaje de acuse de recibo en un retardo predefinido.
- 30 10. Procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el procedimiento comprende una etapa de retorno de información de los equipos domóticos hacia el relé para señalar la buena o mala recepción y/o ejecución de las órdenes de control.
11. Procedimiento de funcionamiento según la reivindicación 10, caracterizado porque el relé establece un mensaje de información a la atención del control de mando, retomando de manera general este mensaje el conjunto de los mensajes de información emitidos por los equipos, siendo positivo este mensaje cuando todos los equipos relacionados con el escenario han confirmado que la orden que se había recibido ha sido bien ejecutado y siendo negativo este mensaje cuando al menos uno de los equipos ha señalado un error en la ejecución de la orden.
- 35 12. Instalación domótica (1) que comprende un control de mando nómada (2), un relé (3) y equipos domóticos (4, 7, 10, 11, 40, 41), y en la cual al menos ciertos equipos domóticos pueden recibir por vía inalámbrica órdenes de control emitidas por el control de mando nómada, caracterizada porque comprende medios materiales (21, 22, 24, 31, 32, 34) y programas de ordenador para emplear el procedimiento de funcionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 11.
- 40 13. Instalación domótica según la reivindicación 12, caracterizada porque el relé comprende medios (32, 34) para traducir una orden de control específica de ejecución del escenario en diferentes órdenes de control a la atención de los equipos domóticos.
- 45 14. Instalación domótica según la reivindicación 12 o 13, caracterizada porque la interfaz del usuario del control de mando nómada está simplificada, en beneficio de la interfaz del usuario del relé, a nivel de la cual el usuario puede darse cuenta de la naturaleza de un error que se está produciendo.

Fig.1



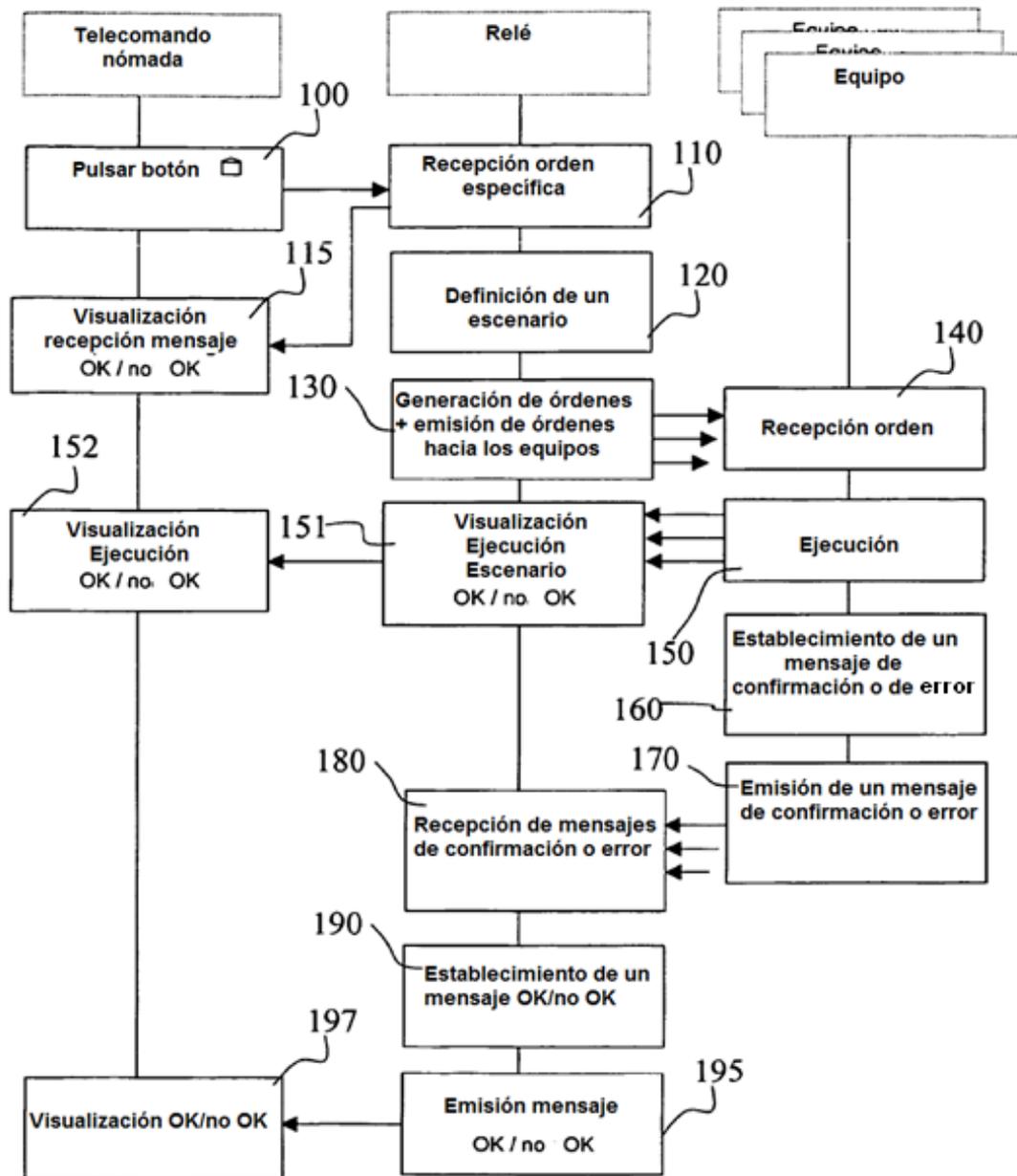


Fig.2

Fig.3

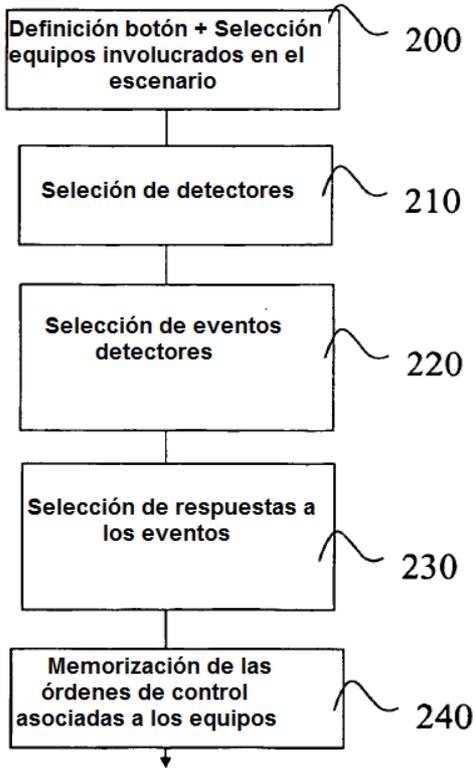
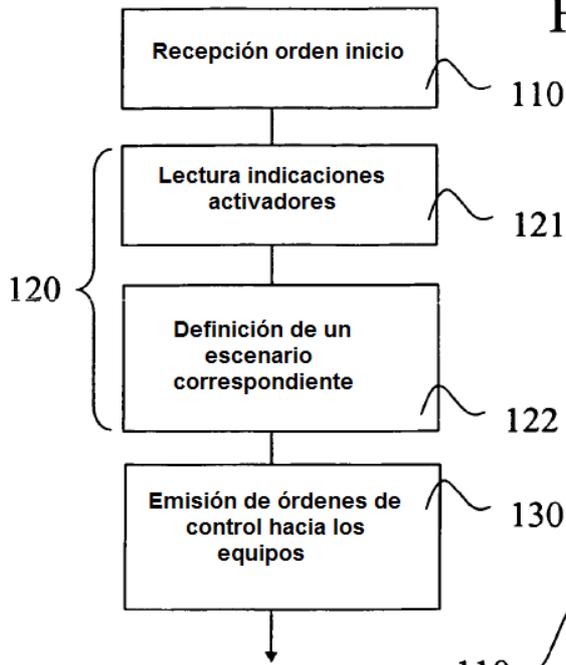


Fig.4

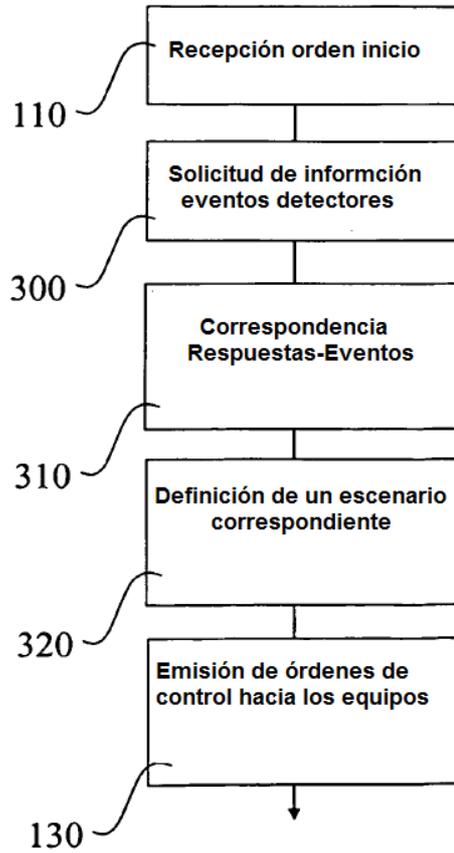


Fig.5