

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 664 354**

51 Int. Cl.:

G08C 17/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.09.2015 PCT/IB2015/057154**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.03.2016 WO16042509**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.09.2015 E 15790256 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2018 EP 3195285**

54 Título: **Método para la creación de un control por radio de código variable mejorado**

30 Prioridad:

19.09.2014 IT VE20140051

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

19.04.2018

73 Titular/es:

**SILCA S.P.A. (100.0%)
Via Podgora, 20 Zona Industriale
31029 Vittorio Veneto, IT**

72 Inventor/es:

**BAZAN, FRANCESCO y
GUSMEROLI, ROBERTO**

74 Agente/Representante:

RUO , Alessandro

ES 2 664 354 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

Método para la creación de un control por radio de código variable mejorado

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un método para producir un control por radio de código variable mejorado que se puede utilizar para barreras motorizadas (puertas, entradas, compuertas, persianas, etc.) o para vehículos de motor.

10 **[0002]** La invención también se refiere a un aparato para crear dicho control por radio y a un sistema para su configuración.

15 **[0003]** Se conocen controles remotos accionados por radio para operar remotamente cualquier tipo de dispositivo de usuario. Con el fin de garantizar una inequívoca comunicación con el dispositivo de usuario a controlar, se les proporciona un código específico, que previamente era un código fijo, pero que ha sido reemplazado recientemente por un código variable para aumentar la seguridad.

20 **[0004]** Los controles por radio adjuntos a menudo tienen que crearse para poder comunicarse con el dispositivo de usuario que se controlará, pero esta operación puede lograrse fácilmente usando un control por radio de código fijo sin configurar, sin embargo, puede ser más difícil con un control por radio de código sin configurar, ya que este control por radio sin configurar tiene que estar dotado de un algoritmo de código variable adecuado que ya está en posesión del sistema de control del dispositivo de usuario y de todos los demás controles por radio que ya operan con él.

25 **[0005]** En consecuencia, si este control por radio sin configurar posee este algoritmo, este nuevo control por radio puede crearse sin dificultad, simplemente configurando el control por radio sin configurar, o esa tecla particular del control por radio sin configurar, como para disponerlo para operar con ese algoritmo elegido de varios algoritmos que pueden estar presentes en su memoria. Por el contrario, si el control por radio sin configurar no posee este algoritmo, no se puede crear un control por radio adjunto por un centro de duplicación normal, sino que en su lugar, se requiere que el control por radio sin configurar sea enviado a su fabricante para permitir la carga de este algoritmo, o permitir que el control por radio sea reemplazado por uno que también contenga ese algoritmo.

30 **[0006]** El documento US 2014/0218165 describe un método para programar un control por radio sin configurar por un dispositivo de configuración externo capaz de dialogar con el control por radio sin configurar para ser programado por medio de una pluralidad de modos de transmisión diferentes, tales como radiofrecuencia (RF), infrarrojos (IR), luz visible, ultrasonido, y mediante un acoplamiento inductivo genérico no especificado en detalle.

35 **[0007]** Estos modos de transmisión, incluido el acoplamiento inductivo genérico, operan generalmente cuando el transmisor y el receptor están a una cierta distancia (más de 10 cm). Esto es un inconveniente en términos de seguridad, ya que da lugar a un alto e indeseable riesgo de interceptación de los códigos (que representan información personal privada) transmitidos por el dispositivo de configuración externo a la radio sin configurar. El documento US2009/0128392 describe un sistema de control remoto por el cual el dispositivo de control remoto y el dispositivo controlado cuentan ambos con capacidad NFC. Ante este estado de la técnica, un objeto de la invención puede crear un control por radio de código variable, como complemento de un control por radio original capaz de operar con un determinado dispositivo de usuario, comenzando desde un control por radio sin configurar sin el algoritmo de código variable característico de ese control por radio original.

40 **[0008]** Otro objeto de la invención es poder crear este control por radio de código variable adjunto sin tener que enviarlo materialmente a su fabricante o a otras fuentes en posesión de ese algoritmo de código variable específico.

45 **[0009]** Otro objetivo de la invención es crear este control por radio de código variable de manera rápida y sencilla mientras se salvaguarda la seguridad de los datos transmitidos.

50 **[0010]** Estos y otros objetos que serán evidentes a partir de la siguiente descripción se logran de acuerdo con la invención mediante un método como se define en la reivindicación 1, mediante un aparato para crear el control por radio como se define en la reivindicación 11, y mediante un sistema para configurar el control por radio como se define en la reivindicación 12. La presente invención se aclara adicionalmente en lo sucesivo en el presente documento en cuanto a una realización preferida con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La figura 1 muestra un diagrama de bloques de un control por radio de código variable de acuerdo con la invención,
- la figura 2 muestra esquemáticamente la etapa de reconocer el algoritmo de código variable presente en el control por radio original, por medio de un rastreador,
- la figura 3 muestra esquemáticamente la etapa de configurar un control por radio sin configurar con respecto al

la figura 4 algoritmo de código variable de un control por radio original, y muestra esquemáticamente la etapa de memorizar dicho algoritmo por el rastreador en un control por radio sin configurar.

5 [0011] Como se puede observar en las figuras, el control por radio 2 de acuerdo con la invención comprende, como cualquier control por radio, una sección de transmisor/receptor 4 con antena relativa, una unidad de control 6 con una memoria de datos, un generador 8 de una frecuencia para usarse para operar la unidad de control 6, una fuente de alimentación 10, una o más teclas de control 12, y una o más luces indicadoras 14 que muestran que se ha activado una de estas teclas. Un código de identificación ID está asociado con el control por radio de manera tradicional.

10 [0012] Debe observarse que el término "control por radio" se usa para indicar en el presente documento un dispositivo usado para controlar de forma remota un dispositivo de usuario, en el que las señales de comando se suministran al dispositivo de usuario usando ondas de radio como medios de transmisión.

15 [0013] En contraste con los controles por radio tradicionales, el control por radio de acuerdo con la invención también comprende un dispositivo NFC (comunicación de campo cercano) 16. Es tradicional, pero nunca se ha utilizado como parte integral de un control por radio, y en particular para los propósitos logrados en esta aplicación específica.

20 [0014] En mayor detalle, la unidad de control 6 con la memoria de datos puede ser, por ejemplo, de la familia M24SR de ST Microelectronics e implementar el protocolo Tipo 4 de NFC Forum y el protocolo Tipo A de ISO/IEC 14443.

25 [0015] El control por radio 2 de acuerdo con la invención es de tipo de código variable, lo que significa que el código transmitido al dispositivo de usuario varía en cada uso (transmisión) sobre la base de un cierto algoritmo memorizado en la unidad de control 6 del propio control por radio. El mismo algoritmo evidentemente también está presente en el sistema de control (no mostrado) del dispositivo de usuario que se controlará por el control por radio 2, de tal forma que siempre existe una correspondencia variable biunívoca entre este y el sistema de control.

30 [0016] Por ejemplo, el código transmitido por el control por radio se genera mediante un algoritmo adecuado y corresponde a un valor de sincronismo o a un número que se aumenta en cada transmisión. Por lo tanto, la unidad receptora asociada con el dispositivo de usuario, después de recibir el código, lo evalúa para operar el dispositivo de usuario correspondiente solo si este código es mayor que el último valor de sincronismo previamente recibido.

35 [0017] Si el control por radio 2 tiene varias teclas de control 12, se pueden asociar diferentes canales de código fijo o variable con las mismas, estos últimos a su vez se asocian con diferentes algoritmos capaces de establecer la biunicidad de comunicación entre cada tecla y el sistema de control del dispositivo de usuario correspondiente. En este caso, puede proporcionarse una luz indicadora 14 para cada tecla 12 o un número de luces indicadoras 14 menor que el número de teclas 12 y diferentes modos de activación de la misma luz indicadora para diferentes teclas.

40 [0018] Si se necesita crear un control por radio adjunto de un control por radio original 18 capaz de controlar el mismo dispositivo de usuario con el mismo algoritmo de código variable, la presencia de este algoritmo debe verificarse en primer lugar en el control por radio sin configurar 20 para ser utilizado para crear el control por radio adjunto y, si esta presencia no se verifica, el control por radio sin configurar 20 debe hacerse para adquirir este algoritmo.

45 [0019] Para realizar esta operación, el control por radio original 18 se activa primero con un rastreador 22 (véase la figura 2), es decir, con un dispositivo de interceptación pasiva capaz de recibir por la radio del control por radio original 18 las señales emitidas por el mismo y reconocer su características. Preferiblemente para realizar esta operación, los dos controles por radio 18 y 20 se acercan convenientemente entre sí para evitar cualquier interceptación por dispositivos no autorizados.

50 [0020] En consecuencia, a diferencia de los rastreadores tradicionales, el rastreador 22 utilizado de acuerdo con la invención también está dotado de un dispositivo NFC, que puede usarse para transferir al control por radio adjunto las características de transmisión detectadas y, si no está presente, los algoritmos operativos.

55 [0021] En mayor detalle, el rastreador 22 comprende un módulo NFC (por ejemplo, el escritor PN532) capaz de admitir tarjetas inteligentes de diversos tipos derivadas del estándar ISO/IEC 14443 tipo B (por ejemplo, ISO/IEC 18092 NFCIP-1, Felica, Mifare, etc.).

60 [0022] Si el control por radio original 18 también está dotado de un dispositivo NFC, dicha transmisión de datos de

comunicación y establecimiento entre el control por radio original 18 y el rastreador 22 puede tener lugar adecuadamente a través de NFC.

5 [0023] En la creación del control por radio adjunto con código variable, se debe hacer distinción entre el caso en el que el algoritmo del control por radio original 18 ya está almacenado en el rastreador 22, y el caso en el que esto no es así.

10 [0024] Si este algoritmo ya se ha almacenado en el rastreador 22, al activar el control por radio original 18, el rastreador 22 es capaz de reconocer el algoritmo de código variable, y si el control por radio sin configurar 20 ya contiene el algoritmo, los dos controles por radio 18 y 20 tienen que ponerse de manera adecuada juntos (figura 3) y activarse para el control por radio sin configurar 20, después de recibir a través de radio la señal codificada del control por radio original 18, para definir en su interior el algoritmo de código variable y configurarlo.

15 [0025] Si el control por radio original 18 también está dotado de un dispositivo NFC, dicha señal codificada puede transmitirse oportunamente por el control por radio original 18 al control por radio sin configurar 20 a través de NFC una vez que dichos controles por radio se han separado una distancia suficiente para habilitar la transmisión NFC.

20 [0026] Si, en cambio, este algoritmo no ha sido almacenado en el control por radio sin configurar 20, de acuerdo con la invención lo adquiere del rastreador 22, esta operación tiene lugar a través del dispositivo NFC después de que el control por radio sin configurar 20 se ha acercado (a una distancia substancialmente de 3-5 cm) al rastreador 22 (véase la figura 4) y ambos se han activado por procedimientos conocidos implementados dentro de ellos. Posteriormente, cuando ese algoritmo se ha transmitido a través de NFC por el rastreador 22 y se ha adquirido por la memoria del control por radio sin configurar 20, el procedimiento de configuración para esto o para una tecla particular del mismo tiene lugar de la manera ya descrita para activar el control por radio sin configurar 20 y el control por radio original 18 mantenidos juntos (véase la figura 3).

30 [0027] Cuando el control por radio sin configurar 20 se ha configurado para usar ese algoritmo, está listo para funcionar como un control por radio adjunto del control por radio original 18, después de que su ID se haya almacenado de manera tradicional en el sistema de control del dispositivo de usuario.

35 [0028] Si, en cambio, el rastreador 22 no posee el algoritmo de código variable usado en el control por radio original 18, el centro de duplicación abordado por el usuario para obtener un control por radio adjunto debe estar conectado, a través de Internet, por ejemplo, mediante el rastreador, o un teléfono inteligente o una tableta dotada de un dispositivo NFC, al fabricante del control por radio sin configurar u a otro sujeto que posea todos los algoritmos de encriptación conocidos, y haga que estos transmitan el algoritmo particular usado en el control por radio original 18. Naturalmente, todos estos aparatos que pueden conectarse a Internet deben estar dotados de aplicaciones adecuadas para este fin.

40 [0029] Posteriormente, el radio por control sin configurar 20 se puede acercar al rastreador 22 o al teléfono inteligente o a la tableta proporcionada con el dispositivo NFC, es decir, al aparato que ha descargado ese algoritmo de Internet, y de esta manera puede adquirirlo a través de NFC para una estrecha comunicación.

45 [0030] Finalmente, de nuevo en este caso, el procedimiento de configuración para el control por radio sin configurar o para una tecla particular del mismo sigue a lo ya descrito para activar el control por radio sin configurar 20 y el control por radio original 18 mantenidos juntos (véase la figura 3) transmitiendo la señal de ajuste por radio o NFC.

50 [0031] La tecnología NFC es particularmente segura ya que usa un emparejamiento seguro simple (SSP) y protocolos de configuración protegida de Wi-Fi (WPS) para la comunicación entre los dispositivos.

[0032] Ventajosamente, para aumentar aún más la seguridad en todas las transmisiones mencionadas utilizando tecnología NFC, los datos transmitidos se cifran mediante algoritmos de encriptación adecuados.

55 [0033] En todos los casos descritos anteriormente, la configuración del control por radio sin configurar 20, es decir, el suministro de los datos de inicio a los que se aplicará el algoritmo, se consigue sobre la base de la información suministrada por el control por radio original 18 después de su activación. A este respecto, los datos de configuración pueden suministrarse por el control por radio original 18 al control por radio sin configurar duplicado 20 por transmisión de radio entre los dos o, preferiblemente, en el caso de un control por radio original dotado de un dispositivo de NFC, por tecnología NFC acoplamiento.

60 [0034] De acuerdo con la presente invención, el control por radio sin configurar 20 también puede adquirir no solo el algoritmo de código variable (como se ha descrito anteriormente), sino también ajustes nuevos o diferentes, por ejemplo para asociar nuevas funciones con una o más teclas 12, para modificar el parpadeo de las luces indicadoras

14, o para organizar de manera diferente el espacio de la memoria del control por radio, etc.

5 **[0035]** Como explicación e ilustración no limitante, en lo sucesivo en el presente documento se proporciona una presentación de la secuencia detallada de etapas de acuerdo con la invención para configurar el control por radio sin configurar 20 por medio del rastreador 22.

10 **[0036]** Inicialmente, el rastreador 22 recibe, ya sea desde el control por radio original 18 o como descarga de Internet, una serie de datos que contienen el algoritmo que se duplicará u otra información con respecto a la forma en que el control por radio debe comportarse cuando se presiona una tecla específica.

10 **[0037]** El rastreador 22 realiza entonces las siguientes operaciones:

- 15 - encripta el banco de datos a enviar,
- crea, de acuerdo con las NFC específicas, un encabezado válido para el tipo de datos que se enviarán,
- asocia el banco de datos encriptados con el encabezado NFC para obtener una estructura de datos NFC compatible con la NFC Forum de tipo 4 específica,
- inserta la estructura NFC creada de este modo en una estructura ISO14443A,
- abre una conexión NFC y envía todo al control por radio sin configurar 20.

20 **[0038]** La gestión del protocolo de transmisión física, la monitorización de la congruencia y la gestión del diálogo de bajo nivel se llevan a cabo de forma adecuada directamente por los chips de comunicación NFC M24SR del control remoto por radio sin configurar y PN532 del rastreador.

25 **[0039]** Los datos transmitidos a través de NFC por el rastreador 22 se escriben directamente en el espacio de la memoria del control por radio sin configurar 20; en particular, esta operación se gestiona directamente mediante el chip de comunicación NFC M24SR del control por radio 20, y no se requiere intervención por parte de este último, que por lo tanto permanece inactivado.

30 **[0040]** El control por radio sin configurar 20 se activa entonces y accede a su contenido de memoria a través del protocolo ISO-14443A. Por lo tanto, de esta manera, el control por radio 20 lee la estructura NFC recibida y extrapola los datos cifrados útiles a partir de los mismos utilizando los parámetros presentes en el encabezado estructural. Finalmente, el control por radio 20 descifra el contenido de los datos encriptados para usarlos finalmente para eliminar los datos cifrados previamente recibidos previamente, que ya no son necesarios, haciendo así que no estén disponibles para cualquier intento de lectura no autorizada.

35 **[0041]** Los datos a duplicar se transfieren mediante el control por radio original 18 al rastreador 22 mediante la recepción de la transmisión de radio activada presionando los botones pulsadores o, si el control por radio original 18 se proporciona con NFC, sigue sustancialmente lo mismo pero se invierte procedimiento.

40 **[0042]** Básicamente, la presente invención difiere del documento US 2014/0218165 en que, a partir de los múltiples modos de transmisión diferentes proporcionados en éste último, selecciona específicamente solo la tecnología NFC, que es un tipo particular de acoplamiento inductivo que requiere una estrecha proximidad entre el transmisor y el receptor, y además opera a una frecuencia específica (igual a 13,56 MHz) y con un protocolo específico (NFC Forum Tipo 4, ISO/IEC14443), que es capaz de operar con el control por radio sin configurar no alimentado.

45 **[0043]** Esto es particularmente ventajoso porque la transmisión se hace más segura, evitando el riesgo de interceptación por dispositivos rastreadores utilizados por piratas informáticos.

50 **[0044]** Además, el sistema del documento US 2014/0218165 comprende exclusivamente los dispositivos de programación/configuración externos y el control por radio sin configurar a programar, sin mencionar en modo alguno la necesidad de tener disponible el control por radio original para su uso en la configuración del control por radio sin configurar. En particular, el documento US 2014/0218165 no prevé que el rastreador adquiera desde el control por radio original el algoritmo a duplicar para luego transmitirlo al control por radio sin configurar, ni proporciona la configuración del control por radio sin configurar mediante el uso del control por radio original.

55 **[0045]** Por el contrario, el documento US 2014/0277805 describe un dispositivo que usa tecnología NFC para controlar dispositivos de usuario domésticos, mientras que la presente invención se refiere específicamente a un control por radio de código variable que usa radiofrecuencia para controlar un dispositivo de usuario particular. En particular, de acuerdo con la presente invención, la comunicación NFC se usa solo durante la etapa de configuración/programación del control por radio sin configurar, y no durante su uso.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método para crear, con un control por radio sin configurar (20) dotado de un dispositivo de comunicación de campo cercano, NFC, (16), un control por radio de código variable adjunto para controlar un dispositivo de usuario, con el que un control por radio original (18) ya está asociado y tiene un código variable basado en un algoritmo de código variable desconocido por dicho control por radio sin configurar (20), **caracterizado por que**:
- 10 - dicho algoritmo de dicho control por radio original (18) se identifica a través de un rastreador (22) dotado de un dispositivo NFC,
 - si dicho rastreador (22) posee dicho algoritmo así identificado, dicho algoritmo se transmite a través de NFC desde dicho rastreador (22) a dicho control por radio sin configurar (20),
 - si en cambio, el rastreador (22) no posee dicho algoritmo, se hace que lo adquiera remotamente mediante un aparato que pueda conectarse a Internet y dotado de un dispositivo NFC, después se transmite el algoritmo a través de NFC desde dicho aparato a dicho control por radio sin configurar (20),
 15 - dicho control por radio original (18) y dicho control por radio sin configurar (20) se activan simultáneamente de tal forma que éste último pueda configurarse por el primero sobre la base de dicho algoritmo.
- 20 2. Un método según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicho control por radio sin configurar (20), además de estar dotado de un dispositivo NFC (16), comprende una sección de transmisor/receptor (4) con antena relativa, una unidad de control (6) con una memoria de datos, un generador (8) para una frecuencia que se utilizará para operar dicha unidad de control (6), una fuente de alimentación (10), al menos una tecla de control (12), y al menos una luz indicadora (14) que muestra que dicha tecla (12) se ha activado.
- 25 3. Un método según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho control por radio sin configurar (20) comprende una sección de transmisor/receptor (4) con antena relativa, una unidad de control (6) con una memoria de datos, un generador (8) para una frecuencia que se va a usar para operar dicha unidad de control (6), una fuente de alimentación (10), al menos una tecla de control (12), y al menos una luz indicadora (14) que muestra que dicha tecla (12) se ha activado, un dispositivo NFC (16) para comunicarse a través de NFC con dicho rastreador (22) y/o con dicho control por radio original (18).
- 30 4. Un método según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho algoritmo de dicho control por radio original (18) se identifica mediante dicho rastreador (22) activando dicho control por radio original (18) de manera que el rastreador (22) recibe por radio las señales emitidas por el control por radio original (18) y reconoce sus características.
- 35 5. Un método según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** si el control por radio original (18) está dotado de un dispositivo NFC, dicho algoritmo de dicho control por radio original (18) se identifica a través de dicho rastreador (22) activando dicho control por radio original (18) y manteniéndolo muy cerca de dicho rastreador (22), de tal forma que éste último reciba a través de NFC las señales emitidas por el control por radio original (18) y reconozca sus características.
- 40 6. Un método según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** la activación de forma simultánea de dicho control por radio original (18) y dicho control por radio sin configurar (20) de tal forma que éste último puede recibir por radio la señal codificada del control por radio original (18), puede identificar internamente el algoritmo de código variable, y configurarse sobre esta base.
- 45 7. Un método según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** si el control por radio original (18) está dotado de un dispositivo NFC, dicho control por radio original (18) y dicho control por radio sin configurar (20) se activan simultáneamente al tiempo que se mantienen cercanos entre sí de tal forma que éste último puede recibir a través de NFC la señal codificada del control por radio original (18), identificar internamente el algoritmo de código variable y configurarse sobre esta base.
- 50 8. Un método según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho controlador por radio sin configurar (20) está fabricado para adquirir a través de NFC dicho algoritmo de código variable mediante un rastreador (22) o mediante un teléfono inteligente o una tableta.
- 55 9. Un método según una o más de las reivindicaciones anteriores, útil para transformar un control por radio sin configurar (20) dotado de una pluralidad de teclas (12) asociadas con diferentes canales de transmisión de dicha sección de transmisor/receptor, en un control por radio adjunto de uno o más controles por radio originales asociados con dispositivos de usuario correspondientes, **caracterizado por que**, para cada uno de dichos canales, dicho control por radio sin configurar (20) se hace para adquirir mediante un procedimiento de adquisición autónomo un algoritmo de código variable respectivo sobre cuya base dicho control por radio sin configurar (20) se configura entonces por un control por radio original (18), del cual se requiere que constituya un control por radio adjunto.
- 60

5 **10.** Un método según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los datos transmitidos a través de NFC por dicho aparato a dicho control por radio sin configurar (20) y/o los datos transmitidos por radio o a través de NFC por dicho control por radio original (18) a dicho aparato y/o a dicho control por radio sin configurar (20) están encriptados.

10 **11.** Un aparato para crear, con un control por radio sin configurar (20) dotado de un dispositivo de comunicación de campo cercano, NFC (16), un control por radio de código variable como complemento de un radio control original (18), **caracterizado por que** comprende un rastreador (22) o un teléfono inteligente o una tableta que se pueden conectar a Internet y que están dotados de un dispositivo NFC y un programa adecuado para su uso en la transmisión a través de NFC a dicho control por radio sin configurar (20) del algoritmo de código variable que se ha adquirido remotamente sobre la base de dicho control por radio original (18).

15 **12.** Un sistema para configurar un control por radio sin configurar (20) **caracterizado por que** comprende:

- un control por radio sin configurar (20) a configurar por el método de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 10,
 - un aparato de acuerdo con la reivindicación 11, y **caracterizado por que** los datos de configuración son transmitidos a través de NFC por dicho aparato a dicho control por radio sin configurar (20) para ser configurado.
- 20

25 **13.** Un sistema según la reivindicación 12, **caracterizado por que** comprende también un control por radio original (18) a partir del cual dicho aparato adquirió, por radio o a través de NFC, los datos de configuración que luego se transmiten a través de NFC a dicho control por radio sin configurar (20) que se va a configurar y/o a partir de los cuales dicho control por radio sin configurar (20) recibe los datos de configuración por radio o a través de NFC.

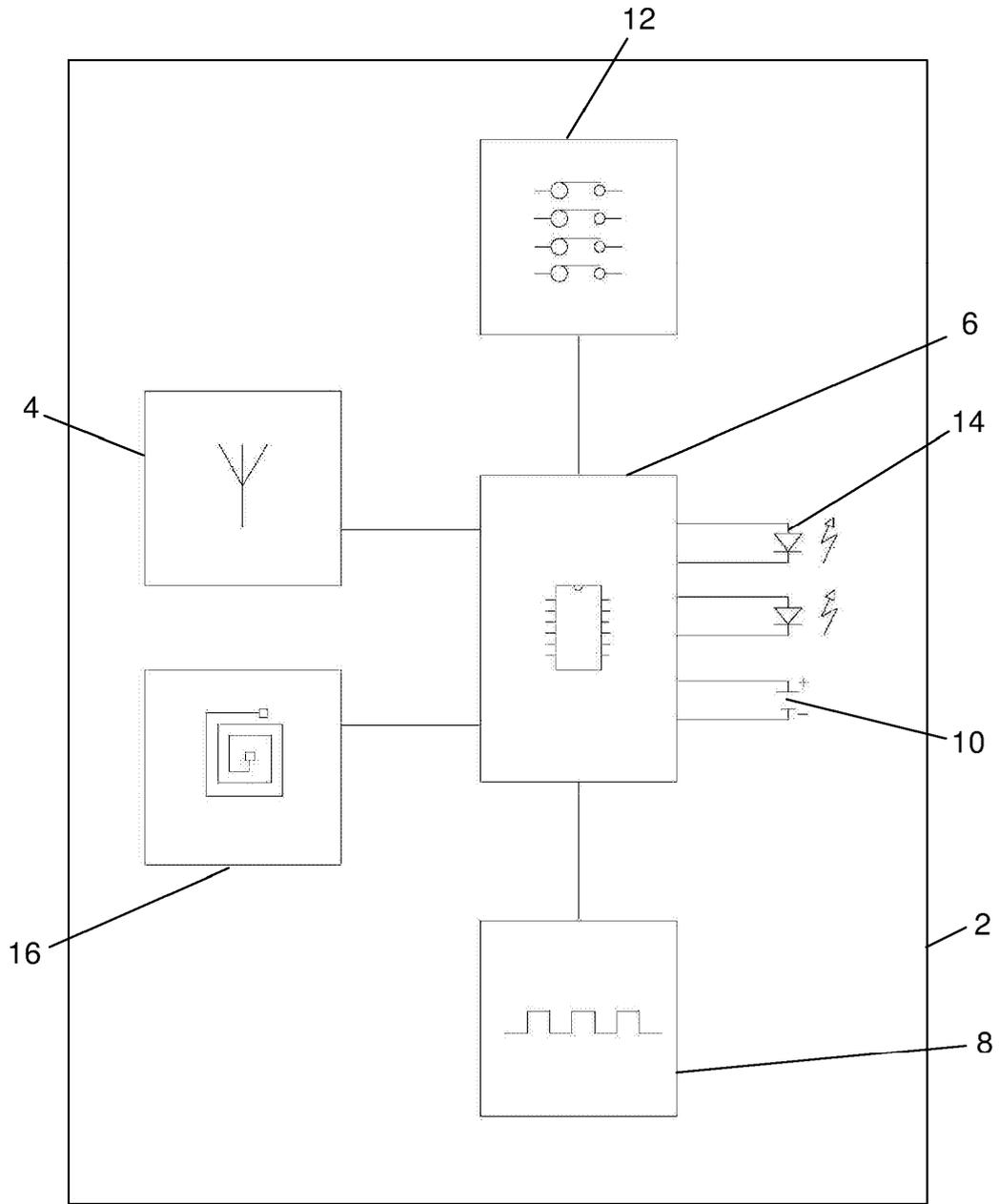


FIG. 1

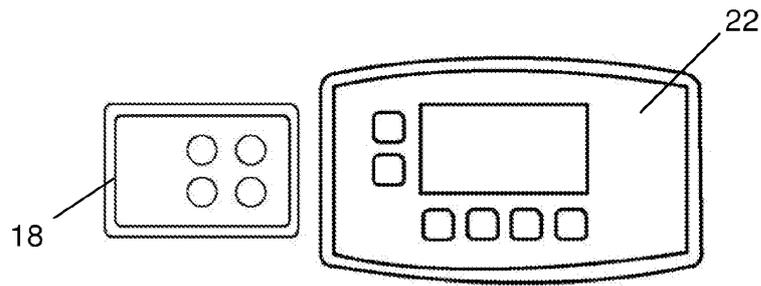


FIG. 2

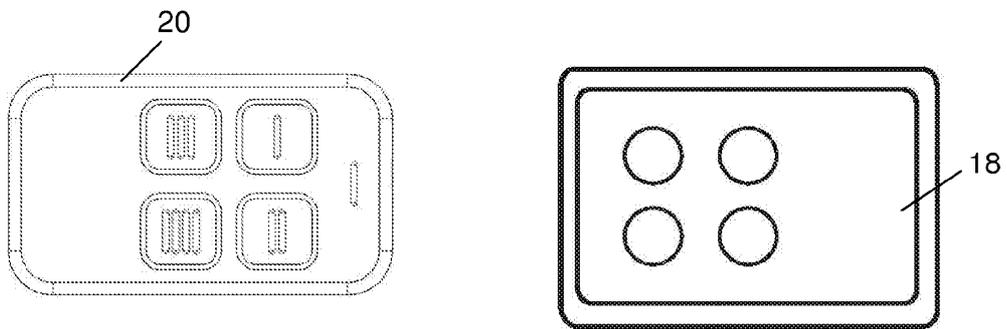


FIG. 3

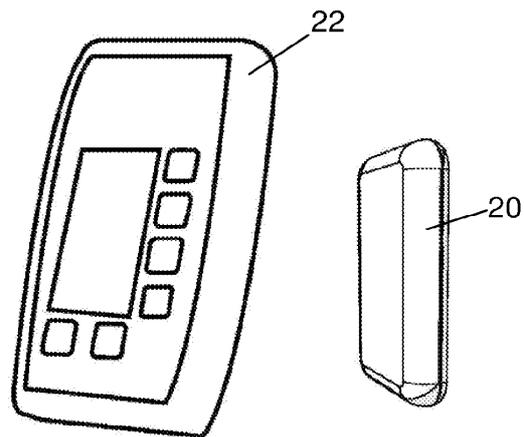


FIG. 4