



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 350 443**

⑤1 Int. Cl.:
G08B 3/10 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **03394092 .5**

⑨6 Fecha de presentación : **29.09.2003**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1501059**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **26.01.2005**

⑤4 Título: **Prolongador de campana de timbre remoto.**

③0 Prioridad: **21.07.2003 US 623820**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.01.2011

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.01.2011

⑦3 Titular/es: **IQ GROUP Sdn. Bhd.**
149 Jalan Sultan Azlan Shah
Taman Perindustrian Bayan Lepas
Fasa 1(FTZ) Bayan Lepas, 11900, MY

⑦2 Inventor/es: **Ching Cheng, Chen**

⑦4 Agente: **Zea Checa, Bernabé**

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**CAMPO DE LA INVENCION**

- 5 La invención se refiere a una campana de timbre inalámbrico adaptable para utilizarse con un sistema de timbre.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 10 En un hogar, una empresa, u otro escenario que tenga un timbre con una unidad de campana principal o primaria, puede ser deseable tener una segunda campana en un lugar apartado del edificio, tal como el sótano, por ejemplo. Como que la campana remota a menudo se instala después de instalar el timbre original, generalmente resulta más fácil utilizar un transmisor
- 15 inalámbrico de radio frecuencia (RF) para transmitir una señal de conexión desde el circuito de actuación del timbre principal a la campana remota que instalar un cableado que conecte la campana remota al circuito de actuación del timbre.
- 20 Son conocidas campanas remotas activadas por un transmisor de RF conectado al circuito del timbre principal. Por ejemplo, las patentes americanas números 4.523.193 y 6.414.589 describen ambas una campana de timbre remota que incluye un transmisor de RF conectado al cableado del timbre principal y un receptor correspondiente conectado a la campana
- 25 remota. La patente '193 incluye un rectificador de onda completa conectado a través del circuito de corriente alterna del timbre principal que envía corriente continua a un circuito transmisor que incluye un transmisor, un condensador de filtrado, y un diodo Zener. La patente '589 incluye unos interruptores paralelos para cerrar simultáneamente un circuito del timbre principal y un
- 30 circuito transmisor de RF en paralelo. Sería deseable, por lo tanto, tener un mecanismo interruptor para activar un transmisor de RF para activar una unidad de campana remota simultáneamente con la unidad de campana principal que no tome corriente de la unidad de campana principal durante el uso de la campana remota.
- 35 Además, DE-A-197 13 614 describe un timbre que tiene una campana que es accionada por una fuente de alimentación a través de un interruptor pulsador.

Se dispone también una señal óptica en forma de LED que es alimentada por un condensador. El condensador se carga desde la misma fuente de alimentación al cerrar el interruptor pulsador y el LED se activa cuando se descarga el condensador.

5

DESCRIPCIÓN RESUMIDA DE LA INVENCION

La invención dispone un conjunto de campana remota para la conexión a un conjunto de timbre principal de acuerdo con la reivindicación 1.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención será clara a partir de la siguiente descripción, con referencia al dibujo que se acompaña.

15

La figura 1, que es un diagrama esquemático de los circuitos de timbre principal, el accionador del transmisor, el transmisor, y la campana remota.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

20

Haciendo referencia ahora al dibujo en el cual se ha esquematizado la realización preferida, un prolongador de la campana del timbre 10 está conectado a un timbre principal 12 tal como podría darse comúnmente en una residencia. El timbre principal 12 es un conjunto de timbre común, que incluye una fuente de alimentación principal 14 o 14' conectada mediante un circuito eléctrico apropiado a una campana principal 16. La energía principal puede ser de corriente alterna reducida de la fuente de alimentación principal 14 del edificio o una fuente de alimentación de una batería de corriente continua de reserva 14'. El circuito del timbre principal es tal que un interruptor normalmente abierto, generalmente un pulsador, puede cerrarse para cerrar el circuito y de este modo activar la campana principal de manera bien conocida en la técnica.

25

30

El prolongador de la campana 10 es para producir una señal de audio en un lugar remoto de la campana principal 16 cuando se activa el timbre principal 12. El prolongador de la campana 10 incluye un circuito de potencia 18 conectado al circuito del timbre principal, un circuito transmisor de radio

35

frecuencia (RF) 20 conectado al circuito de potencia por medio de un conector óptico 21, y una unidad de campana remota 22 activada en respuesta a una señal enviada por el transmisor de RF.

- 5 La unidad de campana remota 22 es para producir una alerta de audio en un lugar remoto cuando se activa el timbre principal. La unidad de campana remota 22 puede ser cualquiera de varios tipos conocidos que generalmente incluyen un receptor de RF 24 con una antena 25, una fuente de alimentación 26, y un generador de sonido 28. El receptor 24 se sintoniza para recibir
10 señales del transmisor 20 de manera que cuando el transmisor se activa para transmitir una señal, el receptor activa el generador de sonido 28. El receptor 24 y el generador de sonido 28 están ambos alimentados por la fuente de alimentación 26. La unidad de campana remota 22 puede estar alimentada por una batería tal como se muestra, o bien de la red de suministro principal
15 del edificio.

- El circuito transmisor 20 es para transmitir una señal de activación al receptor 24 de la unidad de campana remota 22 cuando se activa el timbre principal. El circuito transmisor 20 incluye un transmisor de señales RF 30, una antena
20 32, y una fuente de alimentación 34 conectada apropiadamente para activar el transmisor de señales cuando se activa el conector óptico 21. El conector óptico 21 incluye un transistor 36 conectado al transmisor 30. El transmisor 30 se activa alimentando el transistor 36 del conector óptico 21. El transmisor 30 produce entonces una señal que transmite la antena 32 a la unidad de
25 campana remota 22. La fuente de alimentación 34 es preferiblemente una batería de litio, pero podría utilizarse otros tipos de fuente de alimentación según convenga para alimentar diferentes tipos de transmisores.

- El circuito de potencia 18 alimenta el transmisor 30 al accionar el pulsador del
30 timbre primario 12. El circuito de potencia 18 incluye un rectificador de onda completa 38, un condensador de almacenamiento 40, un condensador de filtrado 44, un par de transistores interruptores 46, 48, un par de diodos de polarización 50, 52, un interruptor pulsador mecánico 54, y unos conectores 56. El circuito de potencia 18 está conectado a través del circuito eléctrico del
35 timbre principal 12 en lugar del interruptor pulsador habitual del timbre principal utilizando los conectores 56. Un interruptor pulsador mecánico normalmente abierto 54 está conectado a través del conector 56 para

- accionar el circuito del timbre principal cuando se cierra el interruptor 54. El rectificador de onda completa 30 está conectado a través de los conectores 56 en paralelo al interruptor 54 de manera que la corriente de la fuente de corriente alterna 14 o la batería 14' fluye al rectificador al abrir el interruptor.
- 5 El rectificador 38 incluye unos diodos rectificadores 58 para proporcionar una salida de corriente continua. El circuito de potencia 18 puede estar adaptado para utilizarse con un timbre principal 12 alimentado por una fuente de alimentación de corriente alterna o bien varias de corriente continua, o ambas, solamente con pequeños ajustes de diseño a los distintos
- 10 subcomponentes del circuito descritos aquí. Al abrir el interruptor 54, el circuito de potencia 18 se encuentra en modo de espera almacenándose la tensión de la fuente de alimentación principal del timbre 14, 14' en el condensador 40.
- 15 El transistor 46 y el transistor 48 están conectados en serie entre sí de modo que la base del transistor 48 queda conectada al colector del transistor 46. De esta manera, al conectar el transistor 46, el transistor 48 se desconecta. Asimismo, al desconectar el transistor 46, el transistor 48 se conecta, actuando de manera oscilante. La base del transistor 46 va conectada al
- 20 rectificador de salida 38. La tensión de polarización 38 pasa a través de un diodo 50 y es dividida por unas resistencias 60, 62 y filtrada por el condensador 44 para conectar el transistor 46. El condensador de almacenamiento 40 se conecta a la salida del rectificador 38 a través de un diodo de bloqueo 52 y una resistencia 64. El condensador 40 se carga
- 25 cuando el interruptor 54 está abierto. El transistor 48 en su colector/emisor está conectado en serie entre un LED 42 en el conector óptico 21 y el condensador de almacenamiento 40.
- Cuando el circuito de potencia 18 se encuentra en modo en espera con el
- 30 interruptor 54 abierto, la salida del transistor 38 desconecta el rectificador 46 al transistor de polarización 48. En este estado, el LED 42 está desconectado, y el condensador de almacenamiento 40 se carga.
- Al cerrar el interruptor 54 se provoca una interrupción en la tensión al circuito
- 35 de potencia 18 y la activación de la campana principal 16 adoptando el circuito de potencia su modo de activación. En este modo de activación, la fuente de corriente principal 14, 14' ya no es suministrada al transistor 46, lo

que provoca que el transistor 46 se desconecte. La carga o tensión almacenada en el condensador de almacenamiento 40 pasa por la resistencia 66 a la base del transistor 48, lo que provoca que el transistor 48 se conecte para cerrar el circuito desde el condensador de almacenamiento al LED 42 del conector óptico 21. La descarga del condensador 40 enciende el LED 42, lo que provoca que el transistor 36 del conector óptico se conecte. Al activarse el transistor 36, el transmisor 30 se activa para transmitir una señal para activar la unidad de campana remota 22 tal como se ha descrito anteriormente. Si el interruptor 54 se mantiene cerrado durante un período de tiempo relativamente largo, el condensador de almacenamiento 40 puede descargarse totalmente, en cuyo instante el LED 42 se desconectaría. Al desconectarse el LED 42, el transmisor 30 deja de transmitir una señal a la unidad de campana remota 22, pero para entonces la unidad de campana remota ya ha anunciado la presencia de una persona en la puerta.

Al abrir el interruptor de nuevo 54 soltando el botón del timbre, el circuito de potencia 18 vuelve al modo de espera, permitiendo que el condensador de almacenamiento 40 se recargue. El circuito de potencia 18 queda entonces listo para activar la unidad de campana remota 22 la próxima vez que se presione el botón del timbre.

La descripción detallada aquí referida pretende solamente ejemplificar la realización preferida de la invención para permitir a los expertos en la materia realizarla y utilizarla. No se pretende que sea una limitación de otras variaciones menores y evidentes dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas, todas cuyas variaciones se encuentran expresamente incluidas aquí.

Reivindicaciones

1. Conjunto de campana remota para la conexión a un timbre eléctrico principal (12) que incluye un circuito de activación principal conectado a una
5 primera fuente de alimentación (14), comprendiendo dicho conjunto: una campana remota (22) que incluye un receptor de señales (24), dicho receptor para provocar que la citada campana (22) produzca una señal de audio cuando el receptor (24) recibe una señal de activación; un transmisor (30) para transmitir la citada señal de activación a dicho receptor (24); y un
10 accionador del transmisor (18) conectable dicho circuito de activación principal del timbre,

caracterizado por el hecho de que dicho un accionador del transmisor (18) incluye medios de almacenamiento de tensión (40) conectados al transmisor
15 (30) para accionar de manera independiente el transmisor con su tensión almacenada conjuntamente con la activación del citado timbre, dicha tensión almacenada accedida desde dicha primera fuente de alimentación (14), y

en que dicho conjunto comprende, además, una segunda fuente de
20 alimentación (34) conectada a dicho transmisor (30) para alimentar el transmisor de manera independiente de dicha primera fuente de alimentación del timbre (14).

2. Conjunto de campana remota según la reivindicación 1, caracterizado por
25 el hecho de que dicho accionador del transmisor (18) está conectado a dicha primera fuente de alimentación e incluye un modo de espera y un modo de activación, encontrándose dicho accionador del transmisor en su modo de espera cuando dicho timbre principal no está activado y en su modo de activación cuando se activa el timbre principal, acumulando dichos medios de
30 almacenamiento de tensión (40) la citada tensión almacenada de dicha primera fuente de alimentación cuando se encuentra en dicho modo de espera y descargando dicha tensión almacenada para activar el citado transmisor cuando se encuentra en dicho modo de activación.

35 3. Conjunto de campana remota según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que comprende, además:

un conector óptico (21) que conecta el citado transmisor (30) y dicho accionador del transmisor (30), en el que la activación de dicho conector óptico por dicho accionador del transmisor provoca que el transmisor (30) transmita dicha señal de activación al citado receptor (24).

5

4. Conjunto del campana remota según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que dicho accionador del transmisor (18) incluye un primer transistor (46) y un segundo transistor (48) presentando cada uno un estado de conexión y desconexión, estando conectado el colector de dicho primer transistor (46) a la base de dicho segundo transistor (48), encontrándose dicho primer transistor (46) en su estado de conexión cuando dicho segundo transistor (48) se encuentra en su estado de desconexión, encontrándose el primer transistor en su estado de desconexión cuando dicho segundo transistor (48) se encuentra en su estado de conexión, estando conectado además el citado segundo transistor a dicho conector óptico (21) y los citados medios de almacenamiento de tensión (40) de manera que cuando el segundo transistor (48) está conectado, el conector óptico se activa a través de dicha tensión almacenada en los medios de almacenamiento de tensión.

5. Conjunto del campana remota según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la base de dicho primer transistor (46) es polarizada por dicha primera fuente de alimentación cuando dicho accionador del transmisor se encuentra en su modo de espera para disponer dicho primer transistor en su estado de conexión, quedando aislado dicho primer transistor de la citada primera fuente de alimentación y en su estado de desconexión cuando dicho activador del transmisor se encuentra en su modo de activación.

