



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 303 839**

(51) Int. Cl.:
G08B 25/01 (2006.01)
H04M 11/04 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **01980683 .5**
(86) Fecha de presentación : **01.11.2001**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1334477**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **13.08.2003**

(54) Título: **Sistema de vigilancia con alarmas y un procedimiento para hacer funcionar un sistema de este tipo.**

(30) Prioridad: **01.11.2000 GB 0026802**

(73) Titular/es: **The Edinburgh Company Limited
Holywood House, Holywood, Wolsingham
Bishop Auckland Durham DL13 3HR, GB**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.09.2008

(72) Inventor/es: **Beattie, Eric**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.09.2008

(74) Agente: **González Palmero, Fe**

ES 2 303 839 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de vigilancia con alarmas y un procedimiento para hacer funcionar un sistema de este tipo.

5 La presente invención se refiere a un sistema de vigilancia con alarmas y a un procedimiento para hacer funcionar un sistema de este tipo.

10 Existen sistemas de alarma convencionales en los que la persona usa el teléfono para contactar con un vigilante ya sea marcando un número de teléfono de la manera habitual o bien usando un dispositivo remoto que lleva la persona que inicia una llamada telefónica.

Los documentos de la técnica anterior GB-A-2282936 y WO 97/39594 desvelan sistemas de emergencia con alertas que usan teléfonos móviles activados directamente por el usuario.

15 Según la presente invención, se proporciona un sistema de vigilancia con alarmas que comprende una pluralidad de unidades de alarma ubicadas en distintas residencias, estando conectadas las unidades de alarma a un centro de llamadas de vigilancia mediante líneas telefónicas para la transferencia de una llamada de alarma desde la unidad de alarma hasta el centro de llamadas tras la activación de la unidad de alarma, y medios para almacenar la información de abonado en el centro de llamadas de vigilancia para su acceso tras la recepción de una llamada de alarma de un abonado.

Preferentemente, la información de abonado se transmite desde el dispositivo de almacenamiento hasta un operador del centro de llamadas cuando una llamada de alarma del abonado se recibe desde ese abonado.

25 La información de abonado almacenada en el centro de llamadas puede comprender uno o más de lo siguiente:

- el número de teléfono de la casa;
- dirección de la casa del abonado;
- 30 • ubicación de la unidad de alarma dentro de la casa;
- nombre y/o edad y/o información médica de cada ocupante de la casa;
- 35 • el número de teléfono de la comisaría más cercana;
- el número de teléfono del centro de llamadas del servicio de ambulancia más cercano;
- el número de teléfono del centro de llamadas de la estación de bomberos más cercana;
- 40 • el número de teléfono de un contacto para emergencias;
- un número o código de seguridad preacordado con el abonado;
- 45 • un histórico del uso del servicio y de llamadas previas del abonado.

El sistema puede incluir medios para efectuar una llamada telefónica a un abonado en respuesta a una llamada que indica la activación de una unidad de alarma para ese abonado.

50 Preferentemente, el sistema comprende medios para efectuar una llamada telefónica a una comisaría si no ha habido respuesta dentro de un periodo de tiempo especificado después del inicio de una llamada telefónica a un abonado después de la activación de una unidad de alarma para ese abonado.

55 El sistema puede comprender medios de visualización en una estación de operadores en el centro de llamadas que visualiza la información de abonado y/o varias opciones de posibles acciones adicionales y/o medios para ejecutar una o más de las posibles acciones adicionales tras la activación de un botón y/o medios para enviar un mensaje a cada abonado en periodos especificados que solicitan actualizar la información o que avisan de nueva información.

60 La presente invención también proporciona un procedimiento para hacer funcionar un sistema de vigilancia con alarmas que comprende una pluralidad de unidades de alarma ubicadas en distintas residencias, estando conectadas las unidades de alarma a un centro de llamadas de vigilancia mediante líneas telefónicas para la transferencia de una llamada de alarma desde la unidad de alarma hasta el centro de llamadas tras la activación de la unidad de alarma, comprendiendo el procedimiento almacenar información de abonado en el centro de llamadas de vigilancia para su acceso tras la recepción de una llamada de alarma de un abonado.

65 Preferentemente, el procedimiento comprende transmitir información de abonado desde el dispositivo de almacenamiento hasta un operador del centro de llamadas cuando una llamada de alerta de ese abonado se recibe desde ese abonado.

El procedimiento puede incluir efectuar una llamada telefónica a un abonado en respuesta a una llamada que indica la activación de una unidad de alarma para ese abonado y/o efectuar una llamada telefónica a una comisaría si no ha habido respuesta dentro de un periodo de tiempo especificado después del inicio de una llamada telefónica a un abonado después de la activación de una unidad de alarma para ese abonado.

El procedimiento puede comprender visualizar en una estación de operadores en el centro de llamadas información de abonado y/o varias opciones de posibles acciones adicionales, y/o ejecutar una o más de las posibles acciones adicionales tras la activación de un botón y/o enviar un mensaje a cada abonado en periodos especificados que solicitan actualizar la información o que avisan de nueva información.

La presente invención también proporciona un producto de programa informático que puede cargarse directamente en la memoria interna de un ordenador digital, que comprende partes de código de software para realizar las etapas según la presente invención cuando dicho producto se ejecuta en un ordenador.

La presente invención también proporciona un producto de programa informático almacenado en un medio que puede usarse con un ordenador, que comprende:

medios de programa legibles por ordenador para hacer que un ordenador almacene información de abonados en el centro de llamadas de vigilancia para su acceso tras la recepción de una llamada de alarma de un abonado.

La presente invención también proporciona la distribución electrónica de un programa informático de la presente invención.

El sistema de vigilancia con alarmas de la presente invención es adecuado para avisar de cualquier dificultad o peligro que se produzca en el hogar, por ejemplo una entrada no autorizada en el edificio, un incendio, una emergencia médica, una agresión a una persona, cualquier incapacidad temporal o prolongada, esencialmente cualquier situación en la que un ocupante desee pedir ayuda o asistencia.

Aunque la presente invención se describe principalmente en relación a su uso en un domicilio particular, puede aplicarse igualmente para su uso en otras aplicaciones, por ejemplo en hospitales, colegios, fábricas, oficinas o cualquier edificio industrial o comercial de múltiple ocupación.

Con el fin de que la presente invención pueda entenderse más fácilmente, a continuación se proporciona una descripción, sólo a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los que:

la fig. 1 es un diagrama de circuito de bloques de un regulador convencional;

la fig. 2 es un diagrama de circuito de bloques de un regulador usado en la presente invención;

la fig. 3 es un diagrama esquemático de bloques de un sistema de vigilancia con alarmas de la presente invención;

la fig. 4 es un microteléfono del sistema de la figura 3;

la fig. 5 es una visualización de información de abonado;

la fig. 6 es otro centro de llamadas;

la fig. 7 muestra parte de otra realización.

El regulador convencional 1 mostrado en la figura 1 (por ejemplo para fuentes de alimentación) no puede tener por lo general un potencial superior a los 40 voltios aplicado a sus terminales de entrada. Esto no sirve en un circuito telefónico, puesto que la tensión en la línea (definida por los terminales 2, 3) puede ser tan baja como 7 voltios y tan alta como 192 voltios. A pesar de esto, las fuentes normales tienen otros inconvenientes cuando intentan suministrar potencia regulada a un circuito asociado cuando sólo hay disponible una potencia de entrada limitada. Este problema cada vez más común se acentúa cuando se trabaja con la PSTN. Es un requisito reglamentario que cuando un circuito esté en su modo quiescente (el modo normal) no debe extraer más de 25 μ amperios a la PSTN.

Un regulador normal 1 debe tomar suficiente corriente a través de una resistencia de corriente de tierra 4 no sólo para polarizar un diodo zener 5, sino también para alimentar al transistor regulador PNP 6. Incluso usando una ganancia de corriente muy alta o un transistor HFE, esta corriente es varias magnitudes mayor que los 25 μ amperios disponibles para todo el circuito.

Este problema se agrava además por el hecho de que la tensión zener varía con la corriente de entrada suministrada a través de la resistencia 4. Esto significa que el regulador 1 tendrá una tensión de salida ligeramente variable dependiendo de la tensión de entrada y por tanto de la corriente a través de la resistencia 1.

ES 2 303 839 T3

El regulador 10 de la figura 2 supera todos estos problemas de la siguiente manera. La tensión de referencia zener se deriva de la tensión de salida. Un FET 11 de 240V sustituye al transistor PNP para superar el problema de la tensión de entrada y para evitar el problema de la varianza HFE bipolar. Los FET son dispositivos controlados mediante tensión, y por tanto no se requiere corriente para hacerlos funcionar.

A medida que la tensión de entrada aumenta en el circuito, la resistencia R1 (12) ajustará libremente el valor de la tensión en la puerta del FET 11 hasta que se detenga por el colector del transistor NPN 13 cuya única característica especial es una quiescencia baja o "corriente oscura".

Sin importar cual sea la tensión de activación del FET 11, su fuente aumenta finalmente hasta la tensión del diodo zener. En este momento, el ánodo del diodo 14 también empieza a aumentar, y esto a su vez provoca que la base del transistor NPN 13 aumente. Se alcanza un punto cuando la corriente que fluye hacia la base del transistor 13 sea suficiente para provocar que su colector mantenga el aumento de R1 (12). Esto a su vez detiene el aumento de la base y por tanto de la fuente del FET 11.

Ahora se produce un estado de equilibrio. Los condensadores C1 (15) y C2 (16) simplemente desacoplan la salida como con cualquier circuito regulador. La resistencia R3 (18) puede variarse ahora (o cambiarse el zener) para alterar la tensión de salida según se requiera.

El condensador C3 (17) sirve para desensibilizar el circuito frente a fluctuaciones de la tensión de entrada (esto se describe normalmente como un circuito girador y es el transistor equivalente de un inductor).

Como el circuito 10 no requiere prácticamente corriente de polarización para funcionar, la corriente quiescente de todo el circuito regulador se define casi en su totalidad por la resistencia R1 (12) y por el ajuste del valor de la tensión (*pull-up*) en el FET. Con una salida de, por ejemplo, 15 voltios con la salida fijada a 5 voltios, la quiescencia del circuito es de sólo 1 μ amperio.

La figura 3 muestra esquemáticamente un sistema de vigilancia con alarmas 20 de la presente invención que tiene, en un domicilio particular 21, una unidad de recepción telefónica 22 y una línea telefónica 23. Una unidad de microteléfono de alarma 24 está conectada permanentemente, a través de un conector bidireccional, a la línea telefónica 23 de manera que, cuando se pulse el botón de alarma 25, se efectúe una llamada de alarma a través de la línea telefónica a un centro de llamadas 26 que está atendido permanentemente por varios operadores 27 que tienen acceso a un banco de datos 28 de información de abonado. La llamada de alarma al centro de llamadas 26 comprende una señal en el formato de módem V.23 con contenido de datos apropiado e incluye un número de serie que identifica al microteléfono real 24.

Una vez que se ha registrado la llamada de alarma cuando se recibe en la estación de llamadas 26, preferentemente la conexión con el microteléfono finaliza (por ejemplo, mediante el centro de llamadas que envía una señal para realizar esto), de manera que el centro de llamadas pueda realizar una llamada telefónica al abonado.

La recepción de la llamada de alarma en el centro de llamadas 26 provoca que el compilador 29 localice en, y después extraiga de, la base de datos 28 toda la información de abonado (SI, *subscriber information*) pertinente y la transmita a un operador 27.

Si la unidad de microteléfono 24 determina, dentro de un periodo predeterminado, que no se ha realizado una llamada de respuesta al abonado, la unidad 24 envía una llamada de repetición y/o envía una llamada dirigida a la policía y/o a un servicio de emergencia, con una indicación de lo que ya se ha enviado y/o detalles del abonado.

Por tanto, cuando un operador 27 recibe una llamada de alarma, el operador obtiene simultáneamente la siguiente información desde el banco de datos 28:

- Dirección de la casa 21;
- Ubicación del microteléfono de alarma 24 (ya que puede haber más de un microteléfono 24 en una casa) en la casa 21;
- El(Los) nombre(s), edad(es) y condición médica o información médica del(de los) ocupante(s) registrados en el centro de llamadas;
- El número de teléfono de la casa 21;
- El número de teléfono de la comisaría más cercana;
- El número de teléfono de cualquier contacto;
- El número de teléfono del centro de llamadas del servicio de ambulancia más cercano;
- El número de teléfono del centro de llamadas de la estación de bomberos más cercana;

ES 2 303 839 T3

- Un número o código de seguridad preacordado con el abonado;
- Un histórico del uso del servicio y de llamadas previas del abonado.

5 Un ejemplo de visualización 40 de la información de abonado (SI) se proporciona en la figura 5.

El operador llama por teléfono inmediatamente a la casa 21 usando el número de teléfono del abonado proporcionado por el banco de datos 28. Si se contesta a la llamada telefónica, el operador 27 pide el número o código de seguridad correspondiente al que está en el banco de datos; si se proporciona correctamente, entonces el operador pregunta si se requiere alguna asistencia adicional. Si el número o código de seguridad es diferente, o si no se proporciona ningún número o código de seguridad, entonces el operador llama por teléfono inmediatamente a la comisaría más cercana y transmite por fax o electrónicamente la visualización de información de abonado o bien en su totalidad o bien en parte.

15 Si la llamada telefónica de respuesta no se contesta dentro de un periodo de tiempo predeterminado (por ejemplo 30 segundos), el operador 27 llama por teléfono inmediatamente a la comisaría más cercana (quizás también al centro de llamadas del servicio de ambulancia y/o al centro de llamadas de la estación de bomberos) y avisa de que la llamada no se ha contestado.

20 El procedimiento de registro para configurar un microteléfono 24 en el sistema de vigilancia con alarmas es el siguiente:

El abonado llama por teléfono al centro de llamadas 26 usando el teléfono 22 en la casa 21. Un operador 27 pregunta al usuario una serie de preguntas e introduce la información apropiada en el banco de datos 28. El operador ordena al compilador 29 que introduzca el modo “programar microteléfono” y pide al abonado que conecte el microteléfono 24 a la línea telefónica y que active la alarma del microteléfono 24. El microteléfono 24 envía un mensaje de “preparado para programarse” al centro de llamadas 26 que responde enviando la información de configuración al microteléfono 24. Una vez programado, el microteléfono 24 envía un mensaje de “confirmación de programado” al centro de llamadas 26. El operador 27 avisa al abonado de que la programación se ha completado y pide al usuario que realice una activación de prueba para asegurarse de que el sistema está funcionando correctamente.

30 A intervalos predeterminados (por ejemplo, cada mes), el microteléfono 24 envía un mensaje al centro de llamadas 26 para comprobar si va a realizarse algún cambio en el procedimiento de llamadas de alarma (por ejemplo, el número de teléfono del centro de llamadas o la información de abonado). Esto también sirve como una comprobación para controlar qué microteléfonos no ya se usan.

En una variante mostrada en la figura 6, cuando una llamada de alarma se recibe en la estación de llamadas 26 y el compilador 29 envía la información de abonado desde el banco de datos 28, la llamada telefónica al abonado se realiza automáticamente por la unidad de transmisión 30, de manera que el proceso se inicia inmediatamente.

40 La unidad de transmisión 30 también transmite la llamada de alarma y la información de abonado al operador 27 y simultáneamente incorpora al operador 27 en la línea telefónica para la llamada realizada a la línea del abonado.

Por tanto, si alguien contesta la llamada telefónica en la casa 21, entonces el operador 27 responde y realiza la acción apropiada.

45 Obviamente, la llamada de emergencia puede realizarse a otros servicios de emergencia adicionalmente y/o como alternativa a la policía, según sea apropiado.

50 Si no hay respuesta en la casa después del intervalo de tiempo apropiado (por ejemplo, 30 segundos), entonces la unidad de transmisión 30 realiza entonces la llamada a la comisaría 31 indicada en la información de abonado y envía la información de abonado, y conecta al operador 27 en la llamada que se está realizándose a la comisaría. Por tanto, el operador puede proporcionar a la policía cualquier información adicional requerida y tratar el problema de la manera habitual, quizás analizando con la policía si avisar a otros servicios de emergencia o realizar otra acción.

55 De esta manera, tan pronto como se reciba una llamada de alarma en el centro de vigilancia de llamadas de alarma, se realiza una respuesta inmediata apropiada.

La figura 4 muestra la cara frontal del microteléfono de alarma 24 que tiene un botón de alarma 25 indicado mediante un área circular mostrada en rojo y que forma una parte abovedada ligeramente elevada comparada con la región circundante plana 30. Cuando se aplica una ligera presión al botón 25, por ejemplo por un dedo humano, se produce una depresión física sensible y un clic audible, proporcionando por tanto una retroalimentación positiva de que se ha conseguido conmutación.

60 El microteléfono 24 tiene una parte circular transparente 31 a través de la cual puede verse un diodo emisor de luz 32 que se ilumina cuando el microteléfono 24 está enchufado al sistema telefónico. La región 30 está impregnada con material fluorescente de manera que la cara frontal del microteléfono 24 pueda verse en la oscuridad.

ES 2 303 839 T3

El microteléfono 24 tiene dos paredes laterales 33 y 34 en ambos lados de los largos bordes laterales de la región 30, conectadas por una tercera pared 35, formando las tres paredes una forma en U con el botón 25 ubicado en su ápice, aumentando la altura de las paredes 33 y 34 hacia el botón 25. De esta manera, la cara frontal del microteléfono 24 está conformada de manera que una persona pueda ubicar fácil y rápidamente el área del botón 25 mediante un solo toque (por ejemplo, en la oscuridad o en una atmósfera con humo) teniendo poca o ninguna familiaridad con el diseño del microteléfono.

En una variante, el microteléfono 24 está incorporado en un contestador automático.

El microteléfono 24 puede tener un enlace inalámbrico, por ejemplo mediante señales infrarrojas, ultrasónicas, de radio frecuencia u ópticas, a una unidad base conectada al sistema telefónico, lo que permite por ejemplo que el abonado lleve el microteléfono o que se transporte alrededor de la casa 21. La información de tal ubicación puede incluirse en los datos SI.

La figura 7 muestra parte de otra realización de la presente invención. Existen dos versiones distintas del microteléfono, representando cada una un procedimiento de comunicación soportado actualmente por los centros de llamadas. La primera versión usa señalización ITU-T V.23 para transferir datos entre el botón de alarma y el centro de llamadas. La segunda versión facilita señalización DTMF para la comunicación. La señalización V.23 proporciona velocidades de transferencia que permiten garantizar la encriptación de los datos. El diseño del hardware no se ve afectado por el procedimiento de señalización.

En funcionamiento, el inquilino de la vivienda instala el botón en una línea telefónica *in situ*. Se requiere un registro inicial para permitir que el centro de llamadas siga la pista del usuario en la base de datos de clientes. Normalmente, esto requerirá que el cliente realice una llamada de voz al centro de llamadas con el fin de extraer los detalles del cliente, programar el botón con un número de serie y un número de teléfono (si es posible simultáneamente voz y datos en la situación de teléfono descolgado) y permite una breve prueba de confianza del botón por parte del cliente.

Los detalles del cliente se almacenan en la base de datos del centro de llamadas y se indexan por el número de serie (presentado por el botón). La primera llamada iniciada por el cliente, es decir, pulsando el botón, puede cargarse al cliente como una llamada de prueba. Después, una presión de activación del botón hace que se apodere de la línea, se llama a un número de centro de llamadas preprogramado y la línea se corta. Un representante del centro de llamadas responde dentro de un tiempo dado mediante una devolución de llamada al emplazamiento del cliente. Se requiere una contraseña del cliente para autenticar la legitimidad de la activación del botón. Si no hay respuesta dentro de un cierto número de tonos, o si se ha recibido una contraseña incorrecta, se llama por teléfono al contacto o al servicio público apropiado.

El botón de alarma comprende una CPU Hitachi H83664 de 16 bits, una EEPROM asociada que puede almacenar números de serie, números de teléfono y actualizaciones de código, un descodificador MITEL MT88E39 DTMF/V.23, un detector BPR/CPC, un detector de tonos y de habla, un controlador de secuencia del hardware y una red de resistencias D/A para la codificación de modulación.

El sistema de comunicación del microteléfono usa hardware y software que permiten la señalización ITU-T V.23 y DTMF. Un descodificador Mitel MT88E39 presenta la trayectoria de datos de recepción a través del módulo de descryptación al kernel. La trayectoria de datos de transmisión se realiza mediante una implementación de software de un generador de muestras de ondas sinusoidales duales para señales V.23 y una implementación de una transformada en Z de tiempo real de una generación de muestras de señales sinusoidales duales para señales DTMF. El generador DTMF se usa exclusivamente para la marcación en la versión V.23 del botón de alarma y se usa tanto para la marcación como para señalización en la versión DTMF. En ambos casos, las muestras generadas se envían a través de un puerto de 8 bits en la red de resistencias R2R y se suavizan mediante filtros antes de aplicarse a la línea.

Los restablecimientos telefónicos por derivación se detectan a través de hardware y se eliminan los rebotes mediante software para permitir la liberación de llamadas cuando un teléfono se descuelga en una línea compartida. Asimismo, puede recibirse una señal de liberación del progreso de llamadas desde la red y se trata de manera similar.

Se requiere encriptación y descryptación de datos a través de un algoritmo de clave pública tal como RSA o DES/3DES de 40 bits para impedir un acceso no autorizado malicioso al centro de llamadas.

Se proporcionan dispositivos de almacenamiento no volátiles para números de serie, números de teléfono, claves, datos de histórico, etc. mediante un bus bidireccional de 2 cables Philips I2C en el que reside una EEPROM de 32 kbit. También puede colocarse un dispositivo térmico en este bus para una aplicación de detección de calor/humo.

La CPU permanece en un estado desocupado con potencia reducida y baja corriente hasta su activación a través del interruptor de activación. Durante este estado, se realizan las funciones de calendario y de reloj de tiempo real y diversas tareas de servicio y administración. Cuando se produce una interrupción provocada por la activación, la CPU pasa a su estado normal de ejecución a alta velocidad ejecutándose con el oscilador de 10/16 MHz integrado.

El enlace de datos y las capas de presentación se implementan para proporcionar un enlace basado en mensajes entre el centro de llamadas y el botón.

ES 2 303 839 T3

	Abreviatura	Comentario
	PSTN	<i>Public Switched Telephone Network</i> (red telefónica pública conmutada)
5	CLI	<i>Caller Line Identity</i> (identidad de línea de llamada)
	EEPROM	<i>Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory</i> (memoria de solo lectura que puede programarse y borrarse eléctricamente)
10	CPU	<i>Central Processing Unit</i> (unidad central de procesamiento)
	DTMF	<i>Dual Tone Multiple Frequency</i> (frecuencia múltiple de doble tono)
	D/A	<i>Digital to analogue</i> (digital a analógico)
15	BPR	<i>Branch Phone Reset</i> (restablecimiento telefónico por derivación)
	CPC	<i>Call Progress Cleardown</i> (liberación de progreso de llamadas)
20	ITU-T	<i>International Telecommunication Union - Telecommunication Standardization Sector</i> (unión internacional de telecomunicaciones - sector de normalización de las telecomunicaciones)
25		
30		
35		
40		
45		
50		
55		
60		
65		

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema de vigilancia con alarmas que comprende una pluralidad de unidades de alarma ubicadas en distintas residencias;

caracterizado porque;

10 las unidades de alarma están conectadas a un centro de llamadas de vigilancia mediante líneas telefónicas para la transferencia de una llamada de alarma desde la unidad de alarma hasta el centro de llamadas tras la activación de la unidad de alarma,

15 y el sistema comprende además medios para almacenar información de abonado en el centro de llamadas de vigilancia para su acceso tras la recepción de una llamada de alarma de un abonado, y medios para efectuar una llamada telefónica a un abonado en respuesta a una llamada que indica la activación de una unidad de alarma para ese abonado.

20 2. Sistema según la reivindicación 1, en el que la información de abonado se transmite desde el dispositivo de almacenamiento hasta un operador del centro de llamadas cuando una llamada de alarma de ese abonado se recibe desde ese abonado.

3. Sistema según la reivindicación 1 ó 2, en el que la información de abonado almacenada en el centro de llamadas comprende uno o más de lo siguiente:

- 25 • El número de teléfono de la casa;
- Dirección de la casa del abonado;
- Ubicación de la unidad de alarma dentro de la casa;
- 30 • Nombre y/o edad y/o información médica de cada ocupante de la casa;
- El número de teléfono de la comisaría más cercana;
- 35 • El número de teléfono del centro de llamadas del servicio de ambulancia más cercano;
- El número de teléfono del centro de llamadas de la estación de bomberos más cercana;
- El número de teléfono de un contacto para emergencias;
- 40 • Un número o código de seguridad preacordado con el abonado.

4. Sistema según cualquier reivindicación anterior, que comprende medios para efectuar una llamada telefónica a una comisaría si no ha habido respuesta dentro de un periodo de tiempo especificado después del inicio de una llamada telefónica a un abonado después de la activación de una unidad de alarma para ese abonado.

5. Sistema según cualquier reivindicación anterior, que comprende medios de visualización en una estación de operadores en el centro de llamadas que visualiza información de abonado y/o varias opciones de posibles acciones adicionales.

50 6. Sistema según la reivindicación 5, que comprende medios para ejecutar una o más de las posibles acciones adicionales tras la activación de un botón.

55 7. Sistema según cualquier reivindicación anterior, que comprende medios para enviar un mensaje a cada abonado en periodos especificados que solicitan actualizar la información o que avisan de nueva información.

8. Procedimiento para hacer funcionar un sistema de vigilancia con alarmas, que comprende una pluralidad de unidades de alarma ubicadas en distintas residencias;

60 **caracterizado** porque;

las unidades de alarma están conectadas a un centro de llamadas de vigilancia mediante líneas telefónicas para la transferencia de una llamada de alarma desde la unidad de alarma hasta el centro de llamadas tras la activación de la unidad de alarma;

65 comprendiendo el procedimiento almacenar información de abonado en el centro de llamadas de vigilancia para su acceso tras la recepción de una llamada de alarma de un abonado y efectuar una llamada telefónica a un abonado en respuesta a una llamada que indica la activación de una unidad de alarma para ese abonado.

ES 2 303 839 T3

9. Procedimiento según la reivindicación 8, en el que la información de abonado se transmite desde el dispositivo de almacenamiento hasta un operador del centro de llamadas cuando una llamada de alarma de ese abonado se recibe desde ese abonado.

10. Procedimiento según la reivindicación 8 ó 9, en el que la información de abonado almacenada en el centro de llamadas comprende uno o más de lo siguiente:

- El número de teléfono de la casa;
- Dirección de la casa del abonado;
- Ubicación de la unidad de alarma dentro de la casa;
- Nombre y/o edad y/o información médica de cada ocupante de la casa;
- El número de teléfono de la comisaría más cercana;
- El número de teléfono del centro de llamadas del servicio de ambulancia más cercano;
- El número de teléfono del centro de llamadas de la estación de bomberos más cercana;
- el número de teléfono de un contacto para emergencias;
- Un número o código de seguridad preacordado con el abonado.

11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, que comprende efectuar una llamada telefónica a una comisaría si no ha habido respuesta dentro de un periodo de tiempo especificado después del inicio de una llamada telefónica a un abonado después de la activación de una unidad de alarma para ese abonado.

12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, que comprende visualizar en una estación de operadores en el centro de llamadas información de abonado y/o varias opciones de posibles acciones adicionales.

13. Procedimiento según la reivindicación 12, que comprende ejecutar una o más de las posibles acciones adicionales tras la activación de un botón.

14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, que comprende enviar un mensaje a cada abonado en periodos especificados que solicitan actualizar la información o que avisan de nueva información.

15. Producto de programa informático que puede cargarse directamente en la memoria interna de un ordenador digital, que comprende partes de código de software para realizar las etapas de una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 14 cuando dicho producto se ejecuta en un ordenador.

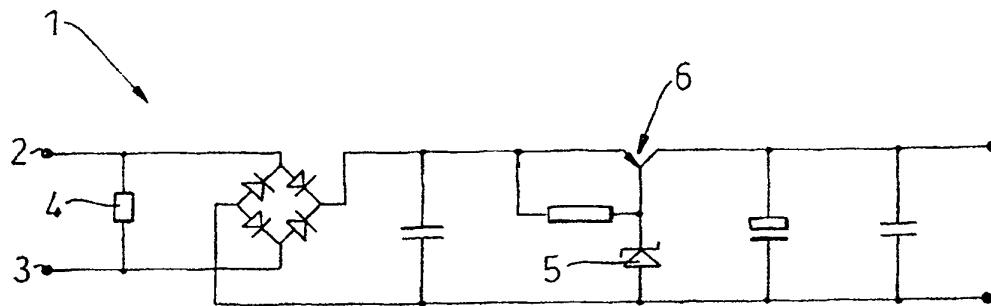


Fig. 1

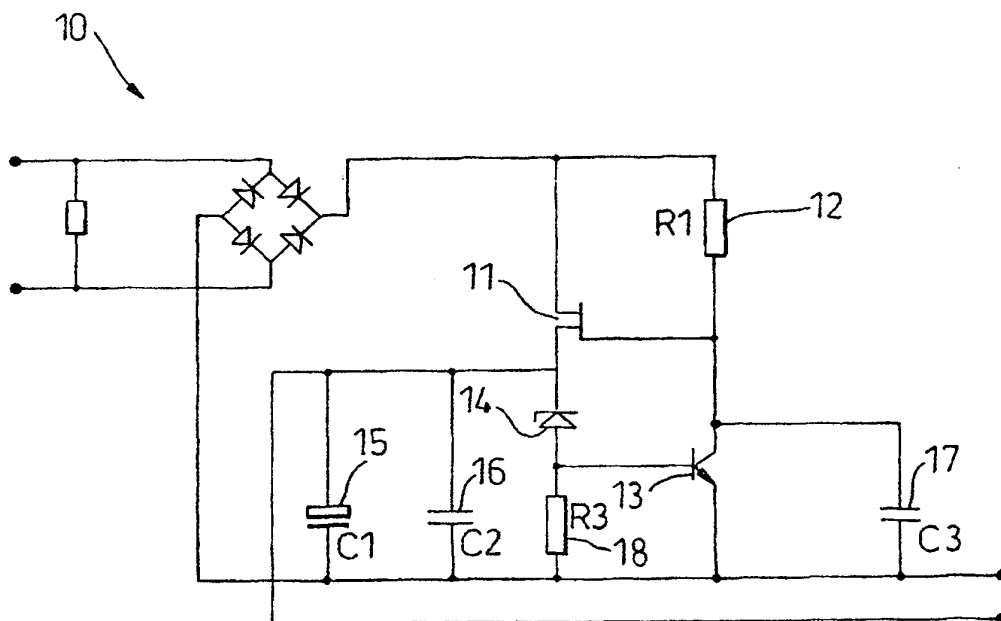


Fig. 2

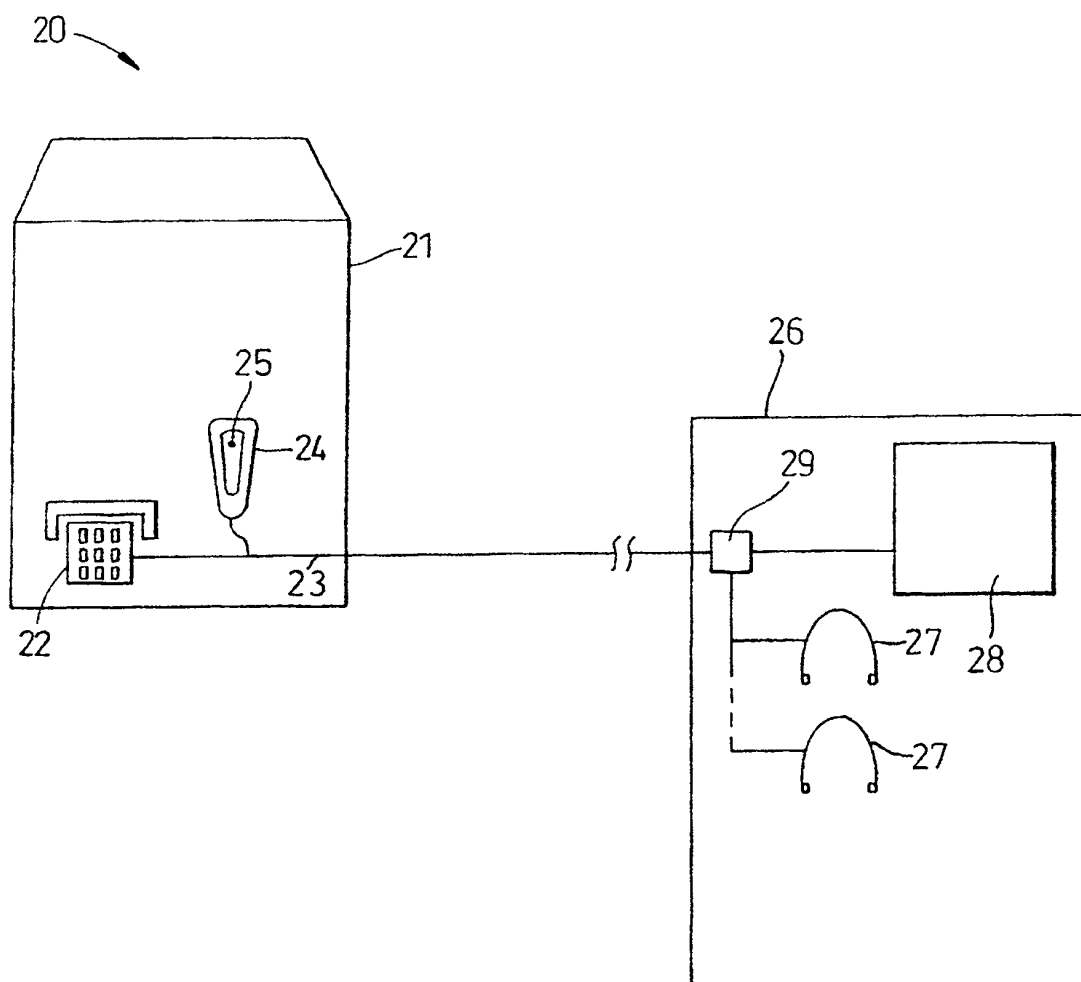


Fig. 3

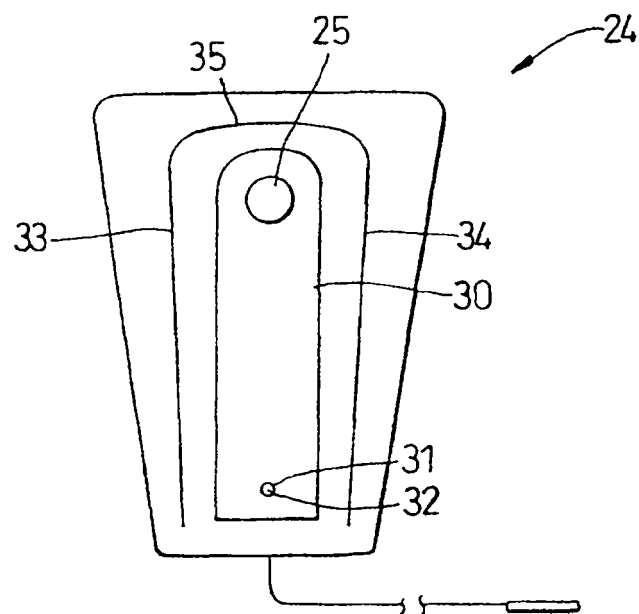


Fig. 4

Número de serie: 0001		Fecha: 9/28/00 1:44:43 PM	
 Mr. Joe Bloggs (01383 428023)			
Detalles del cliente			
Contraseña	Joe80		
Dirección	Forsyth House		
			
Ciudad	Rosyth Europarc		
Municipio	Fife		
Código postal	KY11 2AU		
Estado civil	Casado		
Número de hijos	1		
Ocupación principal	Conductor de camiones de largas distancias		
Notas médicas	Presión arterial alta		
Comentarios	Ningún comentario adicional		
Alarmas anteriores			
Fecha	Hora	Resolución	
Dato(s) del registro			
Fecha	Número de serie		
21/8/2000	0001		

Contacto n° 1	
Nombre	Sr. Blue
Parentesco	Amigo
	
Contacto n° 2	
Nombre	Sr. White
Parentesco	Amigo
	
Contacto n° 3	
Nombre	Sr. Pink
Parentesco	Amigo
	
Números de contacto de emergencia	
Supervisor	
Policia	
Bomberos	
Ambulancia	
Alarma resuelta	
Comentarios (opcional)	
◀ ▶	
Resuelta	

Fig. 5

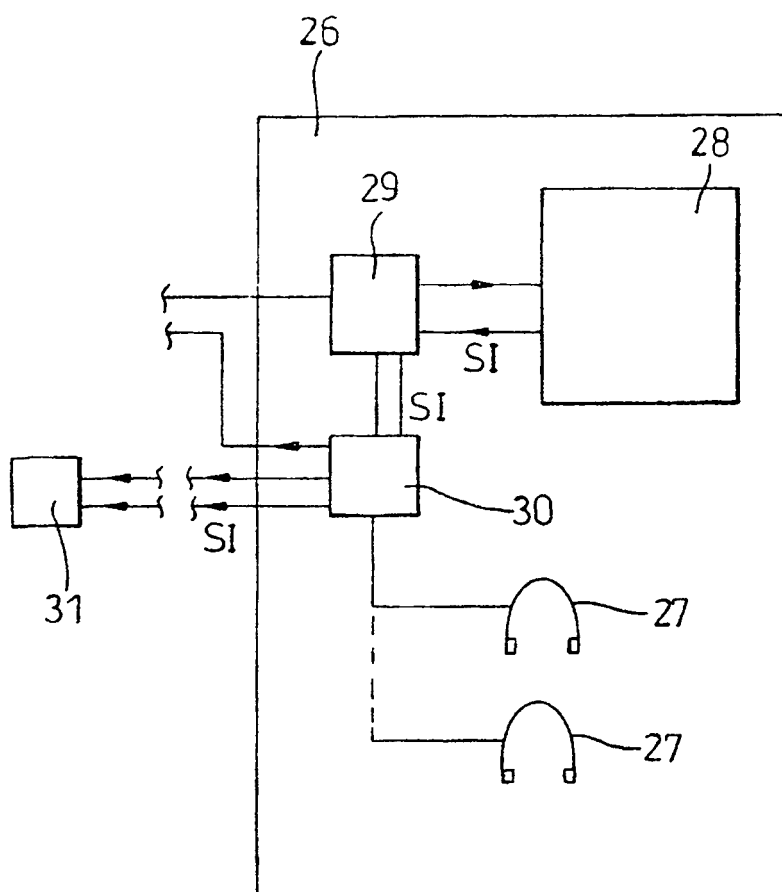


Fig. 6

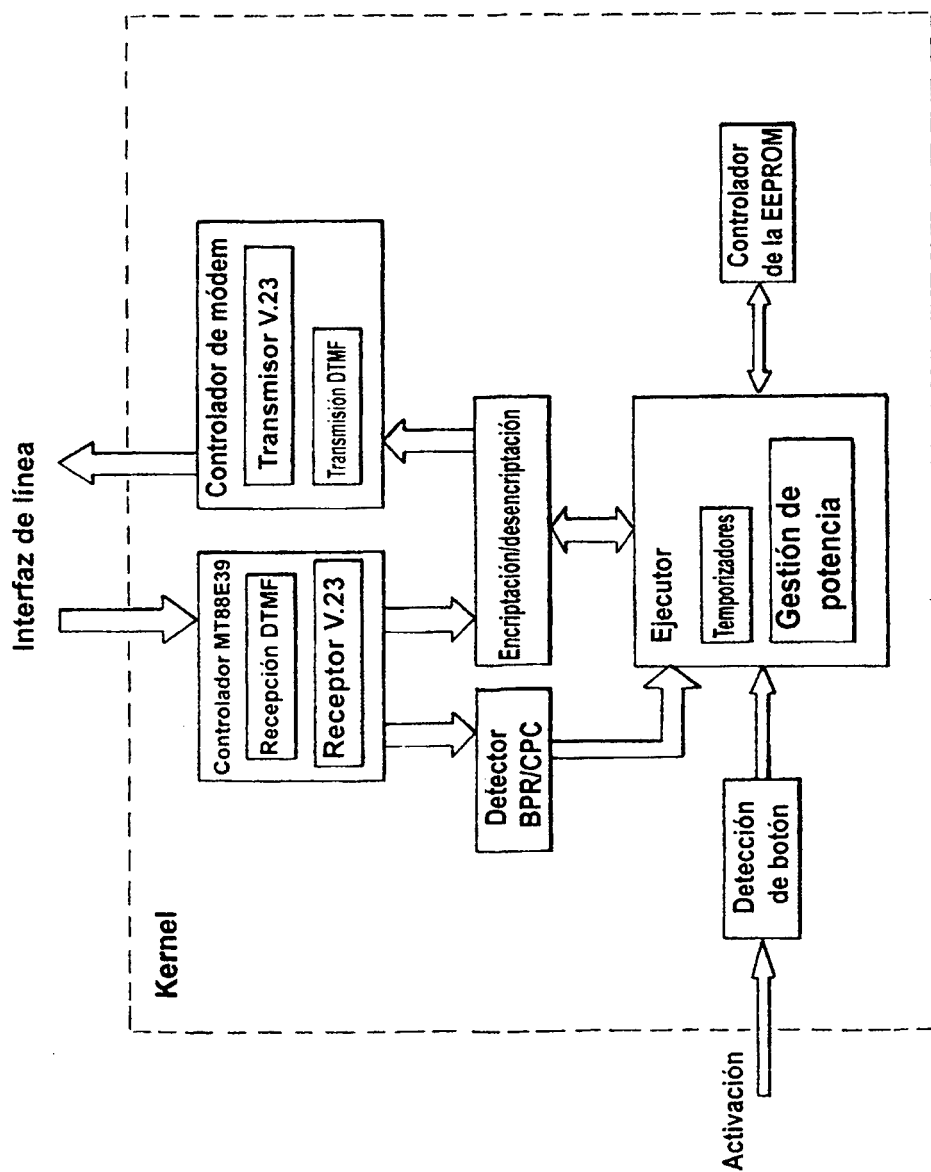


Fig. 7