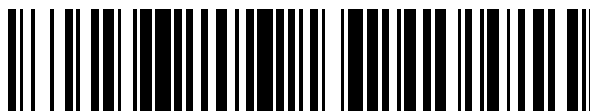


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 691 713**

51 Int. Cl.:

H04M 11/04 (2006.01)
G08B 25/00 (2006.01)
H04W 12/00 (2009.01)
H04M 3/56 (2006.01)
H04M 3/42 (2006.01)
H04M 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.07.2010 E 10170831 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.09.2018 EP 2282503**

54 Título: **Registro y notificación de servicios basados en un servicio vocal bidireccional**

30 Prioridad:

29.07.2009 US 511292

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

28.11.2018

73 Titular/es:

**HONEYWELL INTERNATIONAL INC. (100.0%)
115 Tabor Road
Morris Plains, NJ 07950**

72 Inventor/es:

**BLUM, WILLIAM R. y
BARRETT, MICHAEL EVERALD**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 691 713 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

Registro y notificación de servicios basados en un servicio vocal bidireccional

5 CAMPO DE LA INVENCION

El campo de la invención se refiere a sistemas de seguridad y, más en particular, a métodos utilizados en la comunicación entre instalaciones protegidas y estaciones de control central.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los sistemas de seguridad son de conocimiento general. Dichos sistemas suelen incluir una instalación protegida y una estación de control central. Las instalaciones protegidas suelen estar provistas con un panel de alarma y una serie de sensores (p.ej., interruptores de puertas y ventanas, detectores de movimiento, etc.).

15 En el caso de una intrusión, uno de los sensores puede detectar al intruso y enviar una señal a un panel de alarma. En respuesta, el panel de alarma puede enviar una notificación de alarma a la estación de control central. La notificación de alarma suele ser una señal digital enviada a través de líneas telefónicas locales a la estación central. En respuesta a la recepción de una notificación de alarma, la estación central puede realizar cualquiera de entre una
20 diversidad de acciones que incluyen la notificación a la policía.

Sin embargo, numerosas notificaciones de alarma pueden ser accidentales. En algunos casos, los propietarios de viviendas pueden entrar en una instalación protegida y olvidarse de desactivar la alarma. Con el fin de evitar falsas
25 alarmas, suele ser necesario, a menudo, que la estación central realice una llamada telefónica a las instalaciones protegidas con el fin de confirmar la necesidad de la policía. En tales casos, un asistente puede pedirle a la persona que contesta la llamada que proporcione una contraseña para cancelar la alarma.

Si el propietario no responde con la contraseña correcta o si se detectan otros problemas a través de la conexión
30 vocal, en ese caso, el asistente debe tomar una decisión sobre si solicitar, o no, asistencia de la policía. Sin embargo, cualquier decisión tomada por el asistente está basada en la opinión del asistente y a menudo expone al sistema de estación de control central a las consecuencias de decisiones incorrectas. Considerando la importancia del sistema de seguridad, existe la necesidad de mejores métodos para reducir la responsabilidad asociada con llamadas telefónicas a instalaciones protegidas en respuesta a las alarmas.

35 La solicitud de patente de Estados Unidos, número de publicación US2008309449A1 da a conocer un sistema de alarma que puede establecer una sesión de comunicación vocal bidireccional con un operador asociado con un servicio de control, que proporciona servicios de control para eventos de alarma detectados por el sistema de alarma.

40 La solicitud de patente de Estados Unidos, número de publicación US2007092070A1, da a conocer una conexión vocal a través de la localización de Protocolo de Internet (VoIP) basada en el dispositivo de conferencia 911. En particular, las llamadas de emergencia de VoIP a un Centro de Respuesta de Emergencia (ERC) se gestionan por intermedio de un puente de conferencia de VoIP en un conmutador informático del proveedor de servicio de VoIP. El conmutador informático funciona con un centro de posicionamiento de VoIP (VPC) con el fin de obtener información
45 de localización, que se compara con una base de datos de PSAP para encontrar un PSAP inicial más adecuado para la localización del dispositivo de llamada de emergencia. El PSAP recibe un mensaje de invitación para unirse a la conferencia, estableciendo una llamada de emergencia. Terceras partes, tales como la policía, y servicio de ambulancia, pueden recibir mensajes de invitación para incorporarse a la conferencia. Se evitan las transferencias convencionales al invitar a los participantes a incorporarse a una sola conferencia de emergencia en lugar de pasar una llamada de emergencia de una parte a otra (p.ej., desde PSAP a la policía, ambulancia, etc.).
50

La solicitud de patente de Estados Unidos, número de publicación US2005141674A1 da a conocer un método para el control de una llamada telefónica entre múltiples dispositivos a través del sistema de conferencia de llamadas que se proporciona. Un sistema de control recibe una demanda desde uno de los dispositivos de una llamada telefónica
55 para realizar una conferencia al sistema de control en la llamada telefónica. El sistema de control establece una llamada de conferencia que incluye los dispositivos y el propio sistema de control. El sistema de control puede organizar la llamada de conferencia solicitando a uno de los dispositivos la iniciación de una llamada de conferencia que incluya el sistema de control. El sistema de control recibe, entonces, información enviada entre los dispositivos como parte de una llamada de conferencia convencional. El sistema de control puede registrar la información, o
60 realizar alguna otra acción, en función de la información.

SUMARIO DE LA INVENCION

65 La presente invención da a conocer un método y un aparato según se reivindican en las reivindicaciones adjuntas.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es un diagrama de bloques de un sistema de alarma de conformidad con una forma de realización ilustrada de la invención.

5 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN ILUSTRADA

La Figura 1 es un diagrama de bloques de un sistema de seguridad 10, que se muestra, en general, de conformidad con una forma de realización ilustrada de la invención. Dentro del sistema 10 se incluye una instalación protegida 12 y una estación de control central de alarmas 14. Dentro del sistema de alarma 10 se incluye, además, un servicio de informe de alarmas (p.ej., AlarmNet) 16 que comunica alarmas a la estación de control central 15 a través de una red celular y/o la red Internet 18.

Incluidos dentro de las instalaciones protegidas 12 puede existir una serie de sensores de intrusión (p.ej., interruptores de puertas o ventanas, detectores de movimiento, etc.) 20, 22 conectados a un panel de alarma 24. Además, dentro de las instalaciones protegidas 12 se incluye un transceptor celular 28.

A la iniciación operativa del panel de alarma 24, un técnico de mantenimiento puede programar el panel de alarma 24 con un conjunto de funciones operativas que permiten que el panel de alarma 24 comunique alarmas a la estación de control central 14. El técnico de servicio identifica los detectores de intrusión 20, 22 para el panel y su ubicación. El técnico de servicio puede, además, introducir una dirección de sistema de comunicación (p.ej., un número de teléfono, URL, etc.) del servicio de informe de alarma 16, con el fin de permitir que el panel de alarma 24 direcciona, de forma adecuada, los mensajes de alarma al servicio de informe de alarma 16.

El técnico de servicio puede identificar, además, una dirección de sistema de comunicación (p.ej., número de teléfono, URL, etc.) del panel de alarma 24 y, también un identificador de instalación (p.ej., un número de cuenta, dirección, etc.). La dirección del sistema de comunicación permite al panel de alarma 24 recibir mensajes destinados al panel de alarma 24. El identificador de instalaciones permite al servicio de informe de alarma 16 identificar una estación de control central 14 asociada de las instalaciones 12 a partir del contenido de cualquier mensaje de alarma recibido.

Tras la activación de uno de los sensores de intrusión 20, 22, el panel de alarma 24 puede entrar en un estado de alarma. Si el sensor activado 20, 22 es una entrada principal de la instalación 12 entonces, el panel de alarma 24 puede introducir un corto período de espera (p.ej., 30 segundos) pendiente de la entrada de un código de acceso mediante un teclado del panel de alarma 24 por una persona autorizada para entrar a las instalaciones 12. Si el panel de alarma 24 detecta la introducción del código de acceso adecuado, en ese caso, el panel de alarma 24 puede entrar en un estado desactivado.

Si, por otro lado, el período de espera finaliza antes de la introducción del código de acceso adecuado, entonces un procesador, dentro del panel de alarma 12, puede componer un mensaje de alarma para su transmisión a la estación de control central 14. El mensaje de alarma puede incluir, como mínimo, el identificador de instalaciones, la dirección del sistema de comunicación del servicio de reenvío de alarmas 16 (como una dirección de destino) y un identificador del dispositivo de intrusión activado.

A modo de una primera etapa en el proceso de comunicación de alarma, el mensaje de alarma se puede transmitir al transceptor celular 28. El transceptor celular 28 puede buscar, y localizar, un canal de control de una estación base celular local. Una vez que se ha localizado un canal de control, el transceptor celular 28 puede transmitir el mensaje de alarma a la estación base en un formato digital adecuado (p.ej., servicio de mensajes cortos (SMS), mensaje de texto, servicio general de paquetes a través de radio (GPRS), 1XRTT, etc.).

Una vez que se recibe por la estación base, la estación base puede transmitir el mensaje de alarma al servicio de informe de alarmas 16, bien sea directamente, o a través de una línea cableada de una red telefónica de conmutación pública local o nacional (PSTN) sin ningún cambio en el formato. Como alternativa, si el servicio de informe de alarma 16 no es local para la estación base, y la estación base tiene una pasarela de Internet asociada con la estación base, en tal caso, la estación base puede transmitir el mensaje de alarma al servicio de informe de alarma 16 como un mensaje de Internet.

En este caso, la pasarela puede utilizar, en primer lugar, el número de teléfono del servicio de informe de alarma con el fin de identificar un URL del servicio de informe de alarma 16. La pasarela puede posteriormente encapsular el mensaje de alarma en un paquete de TCP/IP utilizando el URL del servicio de informe de alarma 16 como la dirección de destino del paquete y un URL de la pasarela como una dirección de origen.

En consecuencia, el mensaje de alarma se puede entregar al servicio de informe de alarma 16 en el mensaje digital original, o bien, como un mensaje de Internet. Una vez recibido por el servicio de informe de alarma 16, el mensaje de alarma se puede procesar por un servidor de señal de alarma 30. Dentro del servidor de señal de alarma 30, un primer procesador puede recuperar el identificador de instalación a partir del mensaje de alarma. El procesador puede, entonces, establecer una referencia cruzada del identificador de instalaciones de la instalación 12 a una

dirección del sistema de comunicación (p.ej., número de teléfono, URL, etc.) de la estación de control central 14 a través de una tabla de búsqueda.

5 Una vez identificado, el procesador puede reenviar el mensaje de alarma a la estación de control central 15. El procesador puede reenviar el mensaje de alarma en el formato digital original, o como un paquete de TCP/IP a través de una conexión 50 con la estación central 14, utilizando un proceso similar al descrito anteriormente.

10 El procesador puede, además, salvaguardar una copia del mensaje de alarma 34 en una memoria para su posterior procesamiento. El procesamiento adicional, en este caso, significa el establecimiento de una conexión vocal entre las instalaciones 12 y la estación de control central 14.

En este caso, puede ser necesario el establecimiento de una conexión vocal para confirmar la alarma. La conexión vocal se puede configurar, automáticamente, por el servicio de reenvío de alarmas 16.

15 Con el fin de configurar una conexión vocal, un procesador de configuración de llamadas, dentro de un centro de marcación/controlador de llamadas 36, del servicio de informe de alarmas, puede recuperar, en primer lugar, la dirección del sistema de comunicación del transceptor celular 28. La dirección del sistema de comunicación se puede obtener directamente a partir del mensaje de alarma, o a partir de información ANI que se entrega junto con el mensaje de alarma 34.

20 Una vez obtenida la dirección del sistema de comunicación del transceptor celular 28, el procesador de establecimiento de llamada puede componer un mensaje de confirmación (ACK) para su transmisión al transceptor celular 28. Además de simplemente confirmar el mensaje de alarma 34, el mensaje ACK puede incluir, además, una dirección del sistema de comunicación (p.ej., un número de teléfono, URL, etc.) de un puerto vocal disponible del servicio de reenvío de alarmas 16. En el caso en donde el puerto vocal sea una conexión de circuito conmutado, que se identifica por un número de teléfono, el procesador de establecimiento de llamada puede realizar una interrogación a una centralita PABX 38 del servicio de reenvío de alarmas 16 para identificar una línea telefónica entrante disponible, y utilizar el número de teléfono de la línea disponible como el identificador de puerto vocal. Como alternativa, si el puerto vocal debe ser un puerto de VoIP, en ese caso, el identificador debería ser un URL de una aplicación de VoIP dentro del controlador de llamadas/PABX 38 del servicio de reenvío de alarma 16. Una vez que se identifica un puerto vocal, el procesador de establecimiento de llamadas compone y envía el mensaje ACK al transceptor celular 28.

35 A la recepción del mensaje ACK, el transceptor celular 28 recupera la dirección del puerto vocal del servicio de informe de alarma 16, inicia la configuración de un canal vocal entre el transceptor celular 28 y el puerto vocal identificado del servicio de reenvío de alarma 16. El establecimiento de un canal vocal significa que el transceptor celular 28 realiza una llamada al servicio de informe de alarma 16. El transceptor celular 28 conecta, además, el extremo de transceptor celular del canal vocal a una combinación de altavoz y micrófono de un panel de altavoz 26 dentro de las instalaciones 12.

40 Además de enviar el mensaje ACK con la demanda de una conexión de llamada vocal, el procesador de establecimiento puede iniciar también una conexión vocal a la estación central 14. Si está previsto que el canal vocal sea a través de una conexión de circuito conmutado, entonces el procesador de configuración proporciona instrucciones a la centralita PABX 38 del servicio de informe de alarma 16 para que inicie una llamada vocal a la PABX 40 de la estación central 14. La centralita PABX 38 puede identificar una línea de salida disponible para el procesador de configuración y realiza una llamada a la estación central de notificación 14. El procesador de configuración puede enviar, además, el número de teléfono de la línea de salida (y el identificador del mensaje de alarma) al receptor de alarma 36.

50 Como alternativa, si la conexión vocal debe ser de VoIP, entonces, el procesador de configuración puede simplemente enviar una demanda de VoIP a una aplicación VoIP del receptor vocal/PABX 40 de la estación central 14. Dentro de la demanda de VoIP a la estación 14 se puede incluir un identificador del mensaje de alarma, o de las instalaciones, a partir de las cuales se originó el mensaje de alarma.

55 Dentro de la estación central 14, el receptor de alarma 36 recibe el mensaje de alarma 34 (o mensaje de alarma junto con el identificador de puerto vocal) y se prepara para completar una conexión vocal con las instalaciones 12. En este caso, el receptor de alarma 36 puede reenviar el mensaje de alarma 34 a un servidor de automatización 42, y al receptor vocal/PABX 40. El servidor de automatización 42 hace que el mensaje de alarma se visualice en un terminal informático 46 de la estación de asistencia 44.

60 Una vez que la llamada vocal se ha identificado dentro del receptor vocal 40 (ya sea a través de ANI o a través del identificador de alarma, la conexión vocal se completa para el teléfono 48, de la estación de asistencia 44, o a la aplicación de VoIP dentro del terminal 46 de la estación de asistencia 44.

65 Con el fin de completar la conexión, el procesador de configuración, dentro del servicio de informe de alarma 16, puede identificar en primer lugar, la llamada entrante procedente del transceptor celular 28 a través de la información

5 ANI entregada junto con la llamada en el caso de una llamada de circuito conmutado, o mediante un identificador de origen si es por intermedio de una demanda de llamada VoIP. De modo similar, el procesador de configuración puede haber identificado ya la conexión del circuito conmutado con la estación central mediante la información proporcionada por la centralita PABX 38 o por el identificador de puerto de VoIP del controlador/configuración de PABX 38 del canal de VoIP.

10 Una vez que se ha identificado el puerto de comunicación utilizado para la comunicación con el transceptor celular 28 y el puerto de comunicación con la estación central 14, el procesador de configuración puede transmitir las conexiones a un dispositivo de conferencia de tres partes 52.

15 Si el canal vocal es una conexión de circuito conmutado, entonces el dispositivo de llamada de conferencia 52 es simplemente una conexión de conferencia dentro de la centralita PABX 38. Por otro lado, si el canal vocal se realiza bajo VoIP, en ese caso, el dispositivo de llamada de conferencia 52 es un enrutador asociado con las aplicaciones de VoIP y que está asociado con el controlador de llamada 38 en donde el enrutador transmite paquetes de VoIP a los destinos respectivos.

20 En condiciones de uso, los primero y segundo puertos del dispositivo de conferencia de tres partes 52 se asignan al transceptor celular 28 y a la estación central 14, respectivamente. El tercer puerto del dispositivo de conferencia de tres partes 52 se enruta hacia un dispositivo de registro 54.

25 Además, el procesador de configuración abre un fichero 56, 58 para recibir información de audio con respecto a la alarma. El fichero 56, 58 se puede identificar mediante un identificador de las instalaciones 12, o un número de cuenta y un tiempo. A su vez, el dispositivo de registro 54 registra señales de audio bidireccional, que fluyen a través de la conexión entre las instalaciones y el asistente, y salvaguarda el audio en los ficheros de registro 56, 58.

30 Una vez que se ha establecido una conexión de extremo a extremo entre las instalaciones 12 y la estación de control central 14, se puede enviar una señal de alerta de llamada (p.ej., timbre) al panel de altavoz 26. Si una persona responde la llamada vocal, la persona y el operador de la estación central pueden comenzar a conversar para verificar que la alarma es una falsa alarma, o para que el operador decida que la alarma no es una falsa alarma, y para que el operador llame a la policía.

35 Al salvaguardar una copia de cualquier intercambio entre la estación central 14 y las instalaciones 12, a los investigadores se les proporciona evidencia que establece una base para que un asistente notifique una alarma a la policía, o simplemente considere la alarma como una falsa alarma. Además, puesto que las grabaciones vocales se registran por un número de cuenta y tiempo, se hace relativamente sencillo para los investigadores recuperar información relativa a los intercambios vocales entre instalaciones protegidas y estaciones de control central relacionadas con las alarmas.

40 Se ha descrito una forma de realización específica de un método y un aparato para registrar una conversación entre una estación de control central e instalaciones protegidas con el fin de ilustrar el modo en que se realiza y utiliza la invención. Ha de entenderse que la puesta en práctica de otras variaciones y modificaciones de la invención y sus diversos aspectos serán evidentes para un experto en la técnica, y que la invención no está limitada por las formas de realización específicas descritas.

45

REIVINDICACIONES

1. Un método que comprende:

5 la transmisión de una notificación de alarma desde una instalación protegida (12) a un servicio de informe de alarma (16);

el servicio de informe de alarma (16) que reenvía la notificación de alarma a una estación de control central (14);

10 el servicio de informe de alarma (16) que establece automáticamente una primera conexión vocal entre las instalaciones protegidas (12) y el servicio de informe de alarma, y una segunda conexión vocal entre el servicio de informe de alarma y la estación de control central (14) en respuesta a la notificación de alarma;

15 el servicio de informe de alarma (16) que transmite la primera conexión vocal y la segunda conexión vocal a los primero y segundo puertos de un dispositivo de conferencia de tres partes (52) del servicio de informe de alarma (16);

20 el servicio de informe de alarma (16) que establece una conexión vocal de extremo a extremo entre las instalaciones protegidas y la estación de control central mediante la primera conexión vocal y la segunda conexión vocal dentro del dispositivo de conferencia de tres partes; y

25 el servicio de informe de alarma (16) que registra automáticamente, la señal de audio en la conexión vocal de extremo a extremo entre las instalaciones protegidas (12) y la estación de control central (14) a través de un dispositivo de registro (54) que se enruta hacia un tercer puerto del dispositivo de conferencia de tres partes (52).

2. El método según la reivindicación 1 que comprende, además, salvaguardar la señal de audio bajo un número de cuenta de las instalaciones protegidas (12).

30 3. El método según la reivindicación 1 que comprende, además, utilizar uno de entre un servicio de mensajes cortos, un servicio general de paquetes a través de radio, 1XRTT, y un protocolo de Internet para transmitir la notificación de alarma al servicio de informe de alarma (16).

35 4. El método según la reivindicación 1, en donde el establecimiento de la primera conexión vocal incluye las instalaciones protegidas (12) que inician la primera conexión vocal entre las instalaciones protegidas (12) y el servicio de informe de alarma (16), en respuesta a la recepción de un mensaje de confirmación ACK procedente del servicio de informe de alarma (16).

40 5. El método según la reivindicación 4, en donde el mensaje ACK incluye una dirección de sistema de conexión vocal del servicio de informe de alarma (16).

6. El método según la reivindicación 5, en donde la dirección del sistema de conexión vocal del servicio de informe de alarma (16) incluye un número de teléfono.

45 7. El método según la reivindicación 4, en donde el servicio de informe de alarma (16) incluye un dispositivo de marcación para iniciar la segunda conexión vocal entre el servicio de informe de alarma (16) y la estación de control central (14).

8. Un sistema de seguridad que comprende:

50 un panel de alarma de una instalación protegida (12) que está configurado para transmitir una notificación de alarma desde las instalaciones protegidas (12) a un servicio de informe de alarma (16);

55 un procesador del servicio de informe de alarmas (16) que está configurado para reenviar la notificación de alarma a una estación de control central (14) y para establecer una primera conexión vocal entre las instalaciones protegidas (12) y el servicio de informe de alarma, y una segunda conexión vocal entre el servicio de informe de alarmas y la estación de control central (14) en respuesta a la notificación de alarma;

60 un dispositivo de conferencia de tres partes del servicio de informe de alarma (16) que está configurado para establecer una conexión vocal de extremo a extremo entre las instalaciones protegidas (12) y la estación de control central (14) a través de la primera conexión vocal y la segunda conexión vocal; y

65 un dispositivo de registro acoplado a un puerto dedicado del dispositivo de conferencia de tres partes que está configurado para registrar audio en la conexión vocal de extremo a extremo entre las instalaciones protegidas (12) y la estación de control central (14).

9. El sistema de seguridad según la reivindicación 8 que comprende, además, un número de cuenta que identifica

la señal de audio.

10. El sistema de seguridad según la reivindicación 8, en donde la notificación de alarma incluye uno de entre un servicio de mensajes cortos, un servicio general de paquetes a través de radio, 1XRTT y un protocolo de Internet.

5 11. El sistema de seguridad según la reivindicación 8 que comprende, además, un transceptor celular dentro de las instalaciones protegidas (12) que está configurado para recibir un mensaje ACK procedente del servicio de informe de alarma (16) e iniciar la primera conexión vocal entre las instalaciones protegidas (12) y el servicio de informe de alarma (16) en respuesta a la recepción del mensaje ACK procedente del servicio de informe de alarma (16).

10 12. El sistema de seguridad según la reivindicación 11, en donde el mensaje ACK incluye una dirección de sistema de conexión vocal del servicio de informe de alarma (16).

15 13. El sistema de seguridad según la reivindicación 12, en donde la dirección del sistema de conexión vocal del servicio de informe de alarma (16) incluye un número de teléfono.

20 14. El sistema de seguridad según la reivindicación 11 que comprende, además, un dispositivo de marcación dentro del servicio de informe de alarma (16) que está configurado para iniciar la segunda conexión vocal entre el servicio de informe de alarma y la estación de control central (14).

25

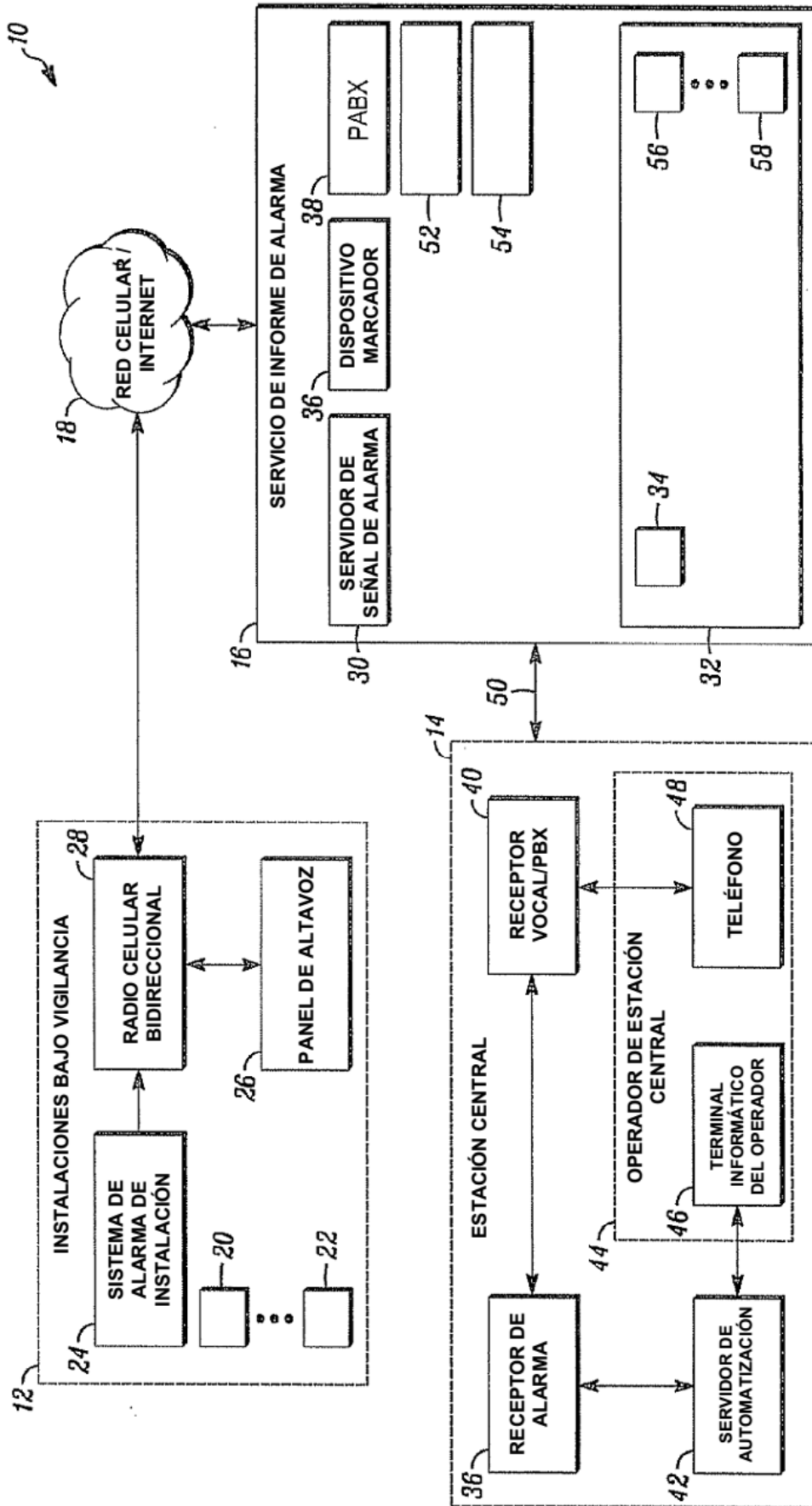


FIG. 1