

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 985 899**

51 Int. Cl.:

G08B 21/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2020** **E 20183752 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2024** **EP 3933795**

54 Título: **Método para enviar una notificación electrónica**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
07.11.2024

73 Titular/es:

HANNAH & SWENN PROJEKT GMBH (100.0%)
Balcke-Dürr-Allee 1
40882 Ratingen, DE

72 Inventor/es:

DENISSEN, SANDRA y
BÖGGEMANN, LAURENZ

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 985 899 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 enviar una notificación electrónica

5 La presente invención se refiere a un método para enviar una notificación electrónica a un destinatario y a un sistema adaptado para llevar a cabo el método para enviar una notificación electrónica al destinatario.

10 La cantidad de personas que necesitan atención o vigilancia y/o que viven solas está creciendo considerablemente en la actualidad y, de acuerdo con las previsiones, seguirá creciendo en el futuro. Por lo tanto, los accidentes en el hogar y el deterioro de las condiciones de salud representan un riesgo considerable para la salud y la vida.

15 Se conocen sistemas personales de respuesta a emergencias que pueden ser utilizados por personas que viven solas. Los sistemas personales de respuesta a emergencias suelen alertar a las personas adecuadas en caso de que se haya determinado una emergencia. Sin embargo, la mayoría de los sistemas dependen de un sensor específico o un transmisor de pulsador que lleva la persona que vive sola, por lo que el sensor específico requiere una instalación cuidadosa, así como una prueba del sensor en intervalos de tiempo predeterminados y/o el transmisor de pulsador debe ser llevado en todo momento por la persona que vive sola y además la persona que vive sola debe poder presionar el pulsador en caso de emergencia. Por lo tanto, el sistema sensor específico y/o el transmisor de pulsador tienen el inconveniente de que el sistema no es flexible, no es fácil de utilizar y/o no se puede reconocer con facilidad un mal funcionamiento.

20 El documento DE 10 2017 000838 A1 describe la monitorización de una persona en un hogar utilizando lecturas de sensores existentes de suministros de energía o gas y eventualmente también sensores de actividad adicionales (movimiento, CO₂, etc.). La persona recibe una notificación en un dispositivo móvil y puede confirmar o rechazar la alarma. Tras la confirmación, los mensajes de alarma se envían a destinatarios externos.

25 Un objeto de la presente invención es proporcionar un método para enviar una notificación electrónica a un destinatario, estando adaptado un sistema para llevar a cabo el método para enviar una notificación electrónica a un destinatario, que sea flexible de utilizar, fácil de manejar y/ o supere al menos uno de los inconvenientes mencionados anteriormente.

30 La esencia de la presente invención es categorizar información sobre una persona que vive en un hogar en diferentes categorías y obtener al menos información de tres de las diferentes categorías. La información de cada una de las categorías se pondera. La ponderación de la información se puede realizar ponderando la información dentro de la categoría (ponderación dentro de la categoría) y/o ponderando la información con respecto a información de al menos otra categoría (ponderación fuera de la categoría).

35 La información se relaciona entre sí y esto se utiliza para obtener un estado supuesto de la persona y/o del hogar. Se pueden considerar diferentes categorías. En particular, las categorías pueden elegirse como información de diferentes fuentes que no están relacionadas o no están relacionadas de manera estricta entre sí. En caso de que se consideren diferentes fuentes, el estado supuesto de la persona es más confiable y preciso. Toda la información se puede ponderar en un sistema de calificación o puntos de modo que la información corresponda a una cantidad de puntos, que pueden integrarse o acumularse. La suma puede indicar un estado de la persona. Se pueden excluir sustancialmente los fallos de funcionamiento obteniendo información de diferentes categorías y se puede provocar que el método, el sistema y/o la utilización sean más flexibles y/o más fáciles de manejar.

40 Es posible que el estado de la persona pueda analizarse y/o evaluarse más específicamente. En caso de un problema grave, se puede informar al destinatario sobre el estado supuesto de la persona. La notificación puede indicar un problema de salud específico, por ejemplo, la notificación puede indicar si las actividades de la persona no se han realizado como de costumbre (p. ej., no se han tomado medicamentos, el cubo de basura no se ha vaciado, la persona todavía está en la cama), si el estado de salud se ha deteriorado o mejorado, y/o si la persona ha abandonado el hogar (lo cual es importante en el caso del trastorno médico denominado demencia). La notificación también podrá indicar si el estado supuesto puede implicar un problema para la salud de la persona, del hogar o de otras personas. Habiendo considerado al menos dos de las diferentes categorías se puede obtener un estado de seguridad para la persona, la familia de la persona, una empresa que cuida de la persona y/o los vecinos

La invención proporciona un método y un sistema como se define en las reivindicaciones independientes 1 y 12.

60 Según la descripción, la expresión "notificación electrónica" abarca, entre otras cosas, un mensaje de texto, un mensaje de voz y/o una señal que el destinatario puede entender y actuar en consecuencia en respuesta al estado supuesto de la persona.

65 Según la descripción, la expresión "destinatario" abarca, entre otras cosas, una persona física, una empresa, una organización o un dispositivo relacionado con dichos términos. El destinatario puede almacenarse en una tabla que indica un nombre real y/o un apodo junto con un número de teléfono, dirección de correo electrónico o testigo para su dispositivo (es decir, teléfono inteligente) o similar que se utiliza para enviarle la notificación.

- Según la descripción, la expresión "estado supuesto de una persona" abarca, entre otras cosas, una evaluación sobre las acciones o el comportamiento de la persona y permite una primera aproximación para analizar si la persona se encuentra en un estado saludable/"bueno" o en un estado no saludable/ "malo", en donde en caso de que se suponga que la persona se encuentra en una condición no saludable/mala, la condición no saludable/mala puede evaluarse como de gravedad leve, grave o crítica. El estado supuesto obtenido de la persona también puede estar relacionado con el estado del hogar. Por ejemplo, una persona que sufre demencia puede olvidarse de cerrar el agua o de vaciar un cubo de basura, de modo que el hogar se deteriora.
- Según la descripción, el término "persona" abarca, entre otras cosas, una persona de edad avanzada, una persona con "mala" salud mental y/o "mala" salud física (que sufre un trastorno médico o una enfermedad o está postrada en cama) o una persona que desea recibir información sobre su estado o participar en un programa de atención. Especialmente, la persona puede ser una persona que vive sola.
- Según la descripción, el término "hogar" hace referencia, entre otras cosas, a una casa, un apartamento y varias habitaciones, incluida una habitación. El hogar puede ser una habitación o un apartamento en un centro asistencial o en una residencia para ancianos.
- La expresión "generar la notificación" según la descripción abarca, entre otras cosas, una generación en su sentido más amplio. Sin embargo, la expresión abarca, entre otras cosas, también la selección o utilización de partes o fragmentos de una notificación ya presentes o almacenados. En particular, el término "generar" puede significar que se selecciona y personaliza una notificación ya presente. El término "generar" puede abordar la cuestión de que la notificación tenga una apariencia personal y se mencione al destinatario y la notificación se dirija a este.
- La expresión "seleccionar la notificación" según la descripción abarca, entre otras cosas, una selección de notificaciones ya presentes o almacenadas o una selección de fragmentos ya presentes o almacenados de una notificación que se pueden seleccionar para enviar la notificación al destinatario.
- La expresión "información real" hace referencia a una información que una persona puede cambiar o modificar mediante acciones de la persona y/o acciones dentro del hogar. La información real está relacionada con las actividades de la persona dentro del hogar. El tipo de información se especifica y explica más adelante en relación con las categorías que se consideran para obtener el estado supuesto de la persona.
- El término "pluralidad" según la descripción abarca, entre otras cosas, una cantidad de 2, 3, 4 o más.
- La expresión "intervalo de tiempo predeterminado" según la descripción abarca, entre otras cosas, un intervalo de tiempo en el que se obtiene la información para evaluar el estado supuesto de la persona en el hogar. Preferiblemente, la información se obtiene al comienzo del intervalo de tiempo. Por tanto, una obtención de la información puede comenzar al principio del intervalo de tiempo. Preferiblemente, el intervalo de tiempo puede tener una duración de varios minutos. El intervalo de tiempo puede tener una duración de 60, 45, 30, 20, 15, 10 o 5 minutos. Según la invención se consideró por primera vez utilizar un intervalo de tiempo en el que se evalúa una vez la información de las diferentes categorías para obtener el estado de la persona. Se puede obtener una evaluación continua en la que no hay necesidad de una obtención o manipulación continua de datos. En cambio, se pueden seleccionar intervalos de tiempo que sean relevantes para la persona en cuestión. Algunos trastornos médicos o enfermedades mentales o físicas pueden permitir un intervalo de tiempo mayor que otros trastornos o enfermedades que requieren un intervalo de tiempo menor.
- La expresión "valor real de la información" según la descripción abarca, entre otras cosas, el valor de la información que se ha obtenido dentro del intervalo de tiempo predeterminado. Con respecto a la información y las categorías, el valor real de la información puede ser una información nominal o con formato booleano, de modo que el valor real puede corresponder a "sí" o "no", que puede estar representado por "1" o "0". El valor real de la información también puede ser un número o una cantidad o cifra en formato ordinal o métrico que depende de la información y/o de la categoría, esto se explicará más adelante cuando se haga referencia a las categorías.
- La expresión "valor nominal de la información" según la descripción abarca, entre otras cosas, un valor que la información debería tener dentro del intervalo de tiempo considerado. El valor nominal de la información puede ser una información binaria, una cantidad o número, o un rango de valores. El valor nominal puede venir dado por al menos un umbral. El valor nominal se puede obtener mediante información recopilada en el pasado, predicción, lógica borrosa, un sistema de aprendizaje o información proporcionada por la persona. En particular, el valor nominal de la información se puede representar en una tabla o como una función, en donde el valor nominal puede depender del día específico de la semana o de la hora del día.
- El término "ponderado" según la descripción abarca, entre otras cosas, el uso de un sistema de calificación o de puntuación, en el que la diferencia entre el valor real y el valor nominal corresponde a puntos. La cantidad de puntos indica la cantidad de diferencia, por lo tanto, una pequeña diferencia entre el valor real y el valor nominal corresponde a una pequeña cantidad de puntos, mientras que una gran diferencia entre el valor nominal y el valor real de la

información corresponde a una gran cantidad de puntos. La "ponderación" de la información puede representarse mediante una tabla que puede diferir para cada una de las informaciones y/o categorías. La ponderación se puede realizar mediante una función de una o más dimensiones. La función puede basarse en una diferencia absoluta entre el valor real de la información y el valor nominal de la información. Además, es posible que la función pueda basarse en una diferencia relativa entre el valor real de la información y el valor nominal de la información. La función puede utilizar un promedio del valor real de la información obtenida dentro de un intervalo de tiempo.

La expresión "se relaciona" según la descripción abarca, entre otras cosas, la consideración de toda la información obtenida dentro del intervalo de tiempo predeterminado. Preferiblemente, la información considerada dentro del intervalo de tiempo predeterminado se suma después de que cada una de las informaciones haya obtenido una puntuación que corresponde a la diferencia entre el valor nominal y el valor real de la información. Es posible que se sume la información para cada una de las categorías y se decida si la suma para cada una de las categorías está por encima de un umbral para la categoría respectiva. En caso de que la suma supere un umbral para una cantidad predeterminada de categorías, se alcanza un nivel de importancia o gravedad. Es posible que se sume la información de cada una de las categorías y se sumen estas sumas para considerar el nivel de importancia o severidad.

La expresión "consumo de al menos energía, agua y/o gas en el hogar" según la descripción abarca, entre otras cosas, la información sobre el consumo respectivo que puede ser consultada por un contador inteligente o una cabeza de lectura, que ya está presente en el hogar para efectos del pago de consumo de luz, agua y/o gas.

La expresión "sensor ubicado en el hogar y/o llevado por la persona" según la descripción abarca, entre otras cosas, al menos un sensor que puede proporcionar al menos uno de los siguientes: detección de movimiento de la persona, temperatura de la persona, la temperatura en el hogar y la humedad en el hogar.

La expresión "datos de salud de la persona" según la descripción abarca, entre otras cosas, información sobre la salud física o mental de la persona. Especialmente en caso de que la persona padezca un trastorno médico, por ejemplo, demencia, los datos de salud pueden contribuir en gran medida al estado supuesto de la persona, ya que este tipo de trastorno médico puede requerir que el servicio médico o incluso los familiares deban prestar atención incluso a pequeñas desviaciones en las actividades de la persona.

La expresión "dispositivo inteligente" según la descripción abarca, entre otras cosas, al menos un dispositivo que tiene un sistema de transmisión para transmitir una señal. Preferiblemente, la señal indica si se ha utilizado el dispositivo. Más preferiblemente, el dispositivo inteligente y/o la señal se pueden restablecer después de que la información/señal se haya recibido como valor real de la información respectiva. El dispositivo inteligente puede ser una caja para fármacos o medicamentos o un cubo de basura.

La expresión "interacción de la persona con respecto a un dispositivo interactivo" según la descripción abarca, entre otras cosas, cualquier interacción que haya tenido lugar con respecto al dispositivo interactivo. Preferiblemente, el dispositivo interactivo recibe un mensaje (una señal de audio, un mensaje de audio, un mensaje de texto, un mensaje de vídeo) para la persona y la persona puede responder el mensaje. La respuesta al mensaje puede realizarse a través de una pluralidad de posibilidades: presionando al menos un botón o pantalla táctil, enviando un mensaje de texto y/o enviando un mensaje de voz. Preferiblemente, la interacción de la persona con el dispositivo interactivo también se puede considerar cuando la persona inicia la comunicación con el dispositivo interactivo, de modo que la persona envía un mensaje y la persona recibe una respuesta al mensaje enviado. De acuerdo con la invención se ha descubierto por primera vez que el uso de un dispositivo interactivo es en sí mismo información que merece la pena tener en cuenta respecto a la salud de la persona.

Para cada una de las categorías se prefiere que para el último intervalo de tiempo se detecte la diferencia entre el valor real y el valor nominal. La diferencia del último intervalo de tiempo se puede transferir a puntos según un sistema de calificación o puntuación. Para cada una de las categorías, los puntos se suman para el último intervalo de tiempo.

Para obtener un supuesto estado confiable de la persona se prefieren múltiples fuentes para cada categoría. De este modo, se considera preferiblemente no solo una única información por categoría sino varias informaciones por cada categoría. La presente invención considera en la categoría de consumo (a)) el consumo de agua y energía, en la categoría referente a los sensores (b)) se considera el movimiento o traslado de la persona, así como la temperatura y la humedad, y en la categoría de interacción o entorno (e)) se consideran la interacción o actividades con una aplicación específica, con una aplicación móvil general y las notificaciones activas.

En una realización preferida, el destinatario se selecciona del siguiente grupo: al menos una persona que vive en el hogar, al menos un servicio de enfermería móvil, al menos un servicio de asistencia a domicilio para personas mayores, al menos un familiar de la persona, al menos un servicio médico de emergencia, al menos un vecino y/o al menos una persona designada por la persona o al menos un tribunal. Los miembros del grupo pueden ser notificados según el estado supuesto de la persona o el estado supuesto del hogar. El destinatario puede seleccionarse de un subgrupo de un grupo de miembros seleccionados de la persona que vive sola en el hogar.

En una realización preferida, la notificación se envía a un destinatario a la vez o a varios destinatarios a la vez y, en caso de que el destinatario no reconozca o responda la notificación dentro de un lapso de tiempo predeterminado, la notificación o una notificación modificada se envía a otro destinatario o un grupo de destinatarios. De esta manera, es posible garantizar que la notificación no quede sin ser detectada o sin respuesta, ya que se puede procesar una cadena de destinatarios a los que se envía la notificación o una notificación modificada. Preferiblemente, se puede utilizar o almacenar una lista de destinatarios. La notificación/notificación modificada se puede enviar a todos los destinatarios de la lista siguiendo el orden de los destinatarios en la lista. Por tanto, es posible que la persona sea destinataria de una primera notificación que indique el estado de la persona. Por ejemplo, se le puede preguntar a la persona si la persona se siente bien. La persona puede entonces acusar recibo de la notificación o reenviarla a otro destinatario. Si el destinatario no reconoce ni responde la notificación, la notificación o la notificación modificada se reenviará de manera automática al siguiente destinatario de la lista. Además, puede ser posible que se notifique no solo a un destinatario de la lista en un momento específico, sino a varios destinatarios. Preferiblemente, en caso de que se envíe una notificación a varios destinatarios a la vez, se informará a los destinatarios en la notificación que además se envió una notificación a varios destinatarios y, preferiblemente, se podrá informar a los destinatarios sobre los nombres de los demás.

El término notificación "modificada" según la descripción comprende, entre otras cosas, que la notificación sobre el estado en sí puede no modificarse, pero se modifica el nombre del destinatario respectivo. Además, el término "modificada" abarca, entre otras cosas, la posibilidad de que en la notificación se mencione el estado supuesto o se omita el estado supuesto, de modo que en este último caso la notificación podrá decir: "... visite a la persona X e infórmese sobre su estado de salud...", mientras que en el primer caso la notificación podrá decir: "...la persona X que sufre demencia ha abandonado el hogar...".

En una realización preferida, se selecciona un nivel de importancia o gravedad para la notificación basándose en la información ponderada relacionada, el nivel de importancia o gravedad se utiliza para seleccionar el destinatario y/o un lapso de tiempo predeterminado en el que la notificación o una notificación modificada se envía a otro destinatario. Utilizando un nivel de importancia o de gravedad, el método puede volverse aún más flexible porque se pueden seleccionar, según corresponda, los destinatarios adecuados y/o el lapso de tiempo para enviar una notificación (modificada) a otro destinatario. El nivel de importancia o gravedad se puede determinar según la siguiente tabla.

Categorías de hogar disponibles	Nivel leve	Nivel grave	Nivel crítico
3 categorías	1 categoría por encima del umbral y	2 categorías por encima del umbral y	3 categorías por encima del umbral y
	2 categorías por debajo del umbral	1 categoría por debajo del umbral	0 categorías por debajo del umbral
2 categorías	1 categoría por encima del umbral y	2 categorías por encima del umbral y	N/A
	1 categoría por debajo del umbral	0 categorías por debajo del umbral	
1 categoría	N/A	1 categoría por encima del umbral	N/A

En una realización preferida, la notificación se envía en caso de que no se pueda obtener toda la información de las categorías dentro del al menos un intervalo de tiempo. Esto se puede utilizar como notificación de emergencia en caso de que no sea posible obtener la información dentro del intervalo de tiempo.

En una realización preferida, la notificación se genera y/o selecciona basándose en información real de la pluralidad de categorías diferentes relacionadas con una pluralidad de intervalos de tiempo. Utilizando una pluralidad de intervalos de tiempo es posible equilibrar la información y observar un lapso de tiempo mayor en la actividad/las acciones de la persona. Preferiblemente, se pueden utilizar los últimos cuatro intervalos de tiempo, en caso de que el intervalo de tiempo esté en el rango de 5 minutos a 30 minutos, preferiblemente en el rango de 7 minutos a 27 minutos, preferiblemente en el rango de 10 minutos a 25 minutos, preferentemente en el rango de 10 minutos a 20 minutos, de manera que la información que se considera para obtener el estado supuesto de la persona es de aproximadamente 1 hora.

El consumo de agua, energía y/o gas se mide dentro del intervalo de tiempo y se obtiene un valor real del consumo. El consumo medido para el intervalo de tiempo se compara con un valor nominal para este intervalo de tiempo respectivo y se evalúa la diferencia. Por lo tanto, se determina si está presente o no una actividad normal de la persona y/o si la persona está consumiendo agua, energía o gas de manera activa en función de un perfil de consumo actual. El dispositivo de medición puede ser, en particular, un contador de electricidad, un contador de agua y/o un contador de gas o una combinación de estos últimos. Estos contadores pueden emitir valores de consumo con una resolución temporal suficientemente buena, por ejemplo, al menos con una resolución de minutos, de los que se pueden derivar

curvas de valores de consumo a lo largo del tiempo y dentro del intervalo de tiempo. Un valor de consumo medido describe una información real sobre el consumo durante la medición, es decir, el intervalo de tiempo. Los valores de consumo nominal pueden representarse mediante un perfil de referencia, descrito mediante datos de referencia, que pueden estar disponibles en un dispositivo de almacenamiento. El perfil de referencia abarca todas las duraciones que se pueden utilizar en el método. Como datos de perfil, estos representan perfiles de consumo al menos para agua y electricidad/energía. El perfil de referencia describe la actividad normal de la persona en el hogar.

Mediante la deducción de la diferencia entre el valor nominal y el valor real es posible determinar si existen desviaciones de la actividad normal y, en particular, en qué medida. En cuanto al consumo de energía, se calcula la diferencia entre el valor real y el valor nominal. Además, la diferencia relativa se calcula multiplicando la diferencia por 100 y dividiéndola por el valor real.

Se puede utilizar un sistema de calificación o puntos que va de 0 a 100 y transforma la diferencia en puntos.

En realizaciones adicionales, el al menos un sensor es un sensor adaptado, además, para a) detectar un movimiento en el hogar y/o b) detectar la ubicación de la persona. Mediante al menos un sensor se determina una actividad de la persona. La detección de movimiento y el sensor de temperatura y humedad se pueden utilizar juntos para obtener información confiable sobre la actividad de la persona.

En una realización preferida, los datos de salud de la persona se refieren a una enfermedad, una discapacidad y/o un deterioro de la salud de la persona.

En una realización preferida, el dispositivo inteligente es a) una caja o un recipiente que comprende al menos un fármaco para la persona, b) un cubo de basura, c) un dispositivo para determinar la función pulmonar y/o d) un dispositivo para determinar la función cardíaca. Se pueden utilizar dispositivos inteligentes que se pueden incorporar en la vida diaria de la persona. Este es un enfoque adicional para aumentar la confiabilidad y mejorar aún más el cuidado de la persona en el hogar. El dispositivo inteligente puede ser una invención en sí mismo.

De acuerdo con la invención, el dispositivo interactivo es un teléfono, un teléfono inteligente, una tableta, un ordenador portátil, un ordenador, un ordenador pizarra o similar. Esto ofrece la posibilidad de utilizar un dispositivo interactivo que ya está presente en el hogar de la persona y que se utiliza para ejecutar un programa en el dispositivo interactivo (una aplicación) que lleva a cabo el método. Especialmente, el dispositivo interactivo ejecuta un programa para llevar a cabo el método y el dispositivo interactivo puede enviar las notificaciones.

De acuerdo con la invención, el método se lleva a cabo en un dispositivo interactivo que tiene un procesador y una memoria. En una realización más preferida, el dispositivo electrónico está ubicado en el hogar de la persona. Esto brinda la posibilidad de que un tercero no pueda obtener con facilidad los datos que se buscan durante el método. Además, para llevar a cabo el método no es necesario ningún hardware que tenga un alto nivel de rendimiento y esté ubicado de manera central. La contribución de la invención es que se puede utilizar hardware simple. En particular, se puede utilizar un dispositivo electrónico que ya esté presente en el hogar, por ejemplo, un teléfono inteligente. Como los teléfonos inteligentes tienen un alto nivel de rendimiento, el método puede llevarse a cabo mediante el teléfono inteligente de la persona. Además, un teléfono inteligente ofrece la posibilidad de que un algoritmo que lleva a cabo el método se pueda mantener con facilidad mediante actualizaciones o parches que se pueden obtener mediante comunicación telefónica o de red. Además, el teléfono inteligente ya está adaptado para enviar mensajes de modo que llevar a cabo el método en un teléfono inteligente es sencillo. Además, un teléfono inteligente ofrece la posibilidad de rastrear a una persona en caso de que haya abandonado el hogar y el seguimiento parece ser necesario en caso de que la persona sufra, por ejemplo, demencia.

En una realización más preferida, el método se puede llevar a cabo mediante una aplicación en un teléfono inteligente. La aplicación en el teléfono inteligente de la persona puede ser una aplicación diferente a la aplicación en el teléfono inteligente de un destinatario. La aplicación del teléfono inteligente de la persona puede buscar u obtener información en el hogar, mientras que esto no es necesario para la aplicación en el teléfono inteligente del destinatario. La aplicación del teléfono inteligente del destinatario se puede reducir a un algoritmo que detecta la notificación y además detecta si se reconoce la notificación y, en caso de que no se reconozca dentro del lapso de tiempo predeterminado, se reenvía la notificación o una notificación modificada al siguiente destinatario de la lista o cadena.

Otras ventajas y detalles de la presente invención resultan de las siguientes figuras que describen ejemplos con respecto a la invención.

La Figura 1

muestra un diagrama de flujo en el que se incorpora un método para el envío de una notificación electrónica; y

La Figura 2

muestra un ejemplo de envío de una notificación a destinatarios.

La Figura 1 muestra un diagrama de flujo con respecto a un método para enviar una notificación electrónica a un destinatario, en el que la notificación se relaciona con un estado supuesto de una persona que vive en un hogar. En general, los pasos del diagrama de flujo se repiten de manera continua después de un intervalo de tiempo predeterminado. El intervalo de tiempo utilizado en la realización mostrada es de 15 minutos (S1), pero se puede cambiar a otros intervalos de tiempo que van de 1 a 30 minutos.

Primero se inicia una consulta para conocer información sobre el interruptor nocturno del hogar (S2) y determinar si un interruptor nocturno está activado, es decir, se determina el tiempo actual entre el intervalo del interruptor nocturno y si el interruptor nocturno está activo (S3). En caso afirmativo, no se realiza ninguna consulta adicional ni se obtiene información (S4).

En caso de que el interruptor nocturno no esté activo, se inicia una consulta para conocer información sobre la ausencia actual de la persona en el hogar (S5). Si el resultado de la consulta (S6) es afirmativo, es decir, la persona del hogar está ausente, se interrumpe o finaliza la consulta de datos o información (S7). Si la consulta da como resultado una respuesta negativa a la ausencia de la persona en el hogar, se obtiene información (S8) de si ya existen notificaciones vigentes enviadas a los destinatarios. En caso afirmativo, no es necesaria ninguna consulta ni obtención de datos adicionales y el procedimiento finaliza o se interrumpe (S9).

Si efectivamente no se envía ninguna notificación con respecto al estado de la persona en el hogar, se obtiene la información. (S10). La información se refiere a una pluralidad de categorías diferentes relacionadas con al menos un intervalo de tiempo predeterminado (S11). Las categorías consideradas en el ejemplo de la Figura 1 son el consumo de agua y electricidad/energía de la persona que vive en el hogar, un valor de al menos un sensor ubicado en el hogar y/o llevado por la persona que se refiere al movimiento de la persona y la temperatura y humedad del hogar (S13). Además, se obtiene información con respecto a la categoría "interacción de la persona con respecto a un dispositivo interactivo" (S14).

Para cada una de las informaciones reales de las categorías se siguen los siguientes pasos en un intervalo de tiempo de 15 minutos:

i) se compara un valor real de la información con un valor nominal de la información,

ii) se pondera la diferencia entre el valor real de la información y el valor nominal de la información para obtener información real ponderada.

Para cada una de las categorías se determinan puntos indicando la diferencia entre el valor real de la información y el valor nominal de la información. Se suman los puntos de la información dentro de una categoría y se determina si la suma de puntos para cada una de las categorías está por encima de un umbral (S15, S16, S17). Además, la información ponderada de la información real de la pluralidad de categorías diferentes se relaciona para obtener el estado supuesto de la persona o del hogar (S18), en donde se determina, por ejemplo, cuántas de las categorías tienen una suma que excede el umbral.

Dependiendo de la suma de cada categoría, se envía una notificación a un destinatario (S19). En caso de que ninguna categoría tenga una suma superior al umbral, no se enviará ninguna notificación.

La Figura 2 muestra un ejemplo de envío de una notificación a los destinatarios. A un destinatario, en el ejemplo que comienza con la persona que vive en el hogar, se le envía una notificación. En caso de que la persona acuse recibo de la notificación, no se enviará ninguna otra notificación a otro destinatario. Sin embargo, si no se acusa recibo de la notificación, preferiblemente en un lapso de tiempo predeterminado, la notificación o una notificación modificada se envía a otro destinatario. En la realización que se muestra en la Figura 2, un proveedor de asistencia puede ser el último destinatario en la cadena de destinatarios en caso de que los otros destinatarios no hayan acusado recibo de la notificación.

REIVINDICACIONES

1. Método para enviar una notificación electrónica a un destinatario, relacionándose la notificación con un estado supuesto de una persona que vive en un hogar, en donde el método comprende:
 - 5 generar y/o seleccionar la notificación basándose en información real que se refiere a al menos tres categorías relacionadas con al menos un intervalo de tiempo predeterminado, en donde, dentro del intervalo de tiempo
 - i) se compara un valor real de la información para cada una de las tres categorías con un valor nominal de la información,
 - 10 ii) se pondera la diferencia entre el valor real de la información y el valor nominal de la información para cada una de las tres categorías para obtener información real ponderada, y
 - iii) la información ponderada de la información real de las tres categorías se relaciona para obtener el estado supuesto de la persona o del hogar,
 - en donde las al menos tres categorías son:
 - a) información sobre el consumo de al menos energía, agua y/o gas en el hogar,
 - 15 b) un valor de al menos un sensor ubicado en el hogar que es la temperatura en el hogar y/o la humedad en el hogar, y
 - c) información sobre la interacción de la persona con respecto a un dispositivo interactivo, en donde el dispositivo interactivo es un teléfono, un teléfono inteligente, una tableta, un ordenador portátil, un ordenador o un ordenador pizarra, y el dispositivo interactivo ejecuta un programa para llevar a cabo el método y el dispositivo interactivo se
 - 20 adapta para enviar las notificaciones.
2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde otras categorías son:
 - d) información sobre los datos de salud de la persona, y/o
 - 25 e) información obtenida mediante al menos un dispositivo inteligente ubicado en el hogar.
3. Método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el destinatario se selecciona del siguiente grupo: al menos una persona que vive en el hogar, al menos un servicio de enfermería móvil, al menos un servicio de asistencia a domicilio para personas mayores, al menos un familiar de la al menos una persona que vive en el hogar, al menos un
 - 30 servicio médico de emergencia, al menos un vecino y/o al menos una persona designada por la persona y/o al menos un tribunal.
- 4. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la notificación se envía a uno o varios destinatarios a la vez y, en caso de que el destinatario no acuse recibo o responda a la notificación dentro de un lapso de tiempo predeterminado, la notificación o una notificación modificada se envía a otro destinatario o grupo de
 - 35 destinatarios.
- 5. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde se selecciona un nivel de importancia o gravedad para la notificación basándose en la información ponderada relacionada, se utiliza el valor de importancia o gravedad para seleccionar el destinatario y/o un lapso de tiempo predeterminado en el que se envía la notificación o una notificación modificada a otro destinatario.
 - 40
- 6. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la notificación se envía en caso de que no se pueda obtener toda la información de las categorías dentro del al menos un intervalo de tiempo.
- 7. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde la notificación se genera y/o
 - 45 selecciona basándose en información real de la pluralidad de categorías diferentes relacionadas con una pluralidad de intervalos de tiempo.
- 8. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el al menos un sensor es un sensor adaptado, además, para a) detectar un movimiento en el hogar y/o b) detectar la ubicación de la persona.
 - 50
- 9. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde la diferencia entre el valor real de la información y el valor nominal de la información se pondera mediante una transformación en puntos basándose en una función predeterminada.
 - 55
- 10. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde los datos de salud de la persona se refieren a una enfermedad, un trastorno, una discapacidad y/o un deterioro de la salud de la persona.
- 11. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde el dispositivo inteligente es a) una
 - 60 caja o contenedor que comprende al menos un fármaco para la persona, b) un cubo de basura, c) un dispositivo para determinar la función pulmonar y/o d) un dispositivo para determinar la función cardíaca.
- 12. Sistema que comprende un dispositivo interactivo para generar y/o seleccionar una notificación electrónica y enviar la notificación, comprendiendo el dispositivo interactivo un procesador y estando adaptado para llevar a cabo el método
 - 65 de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.

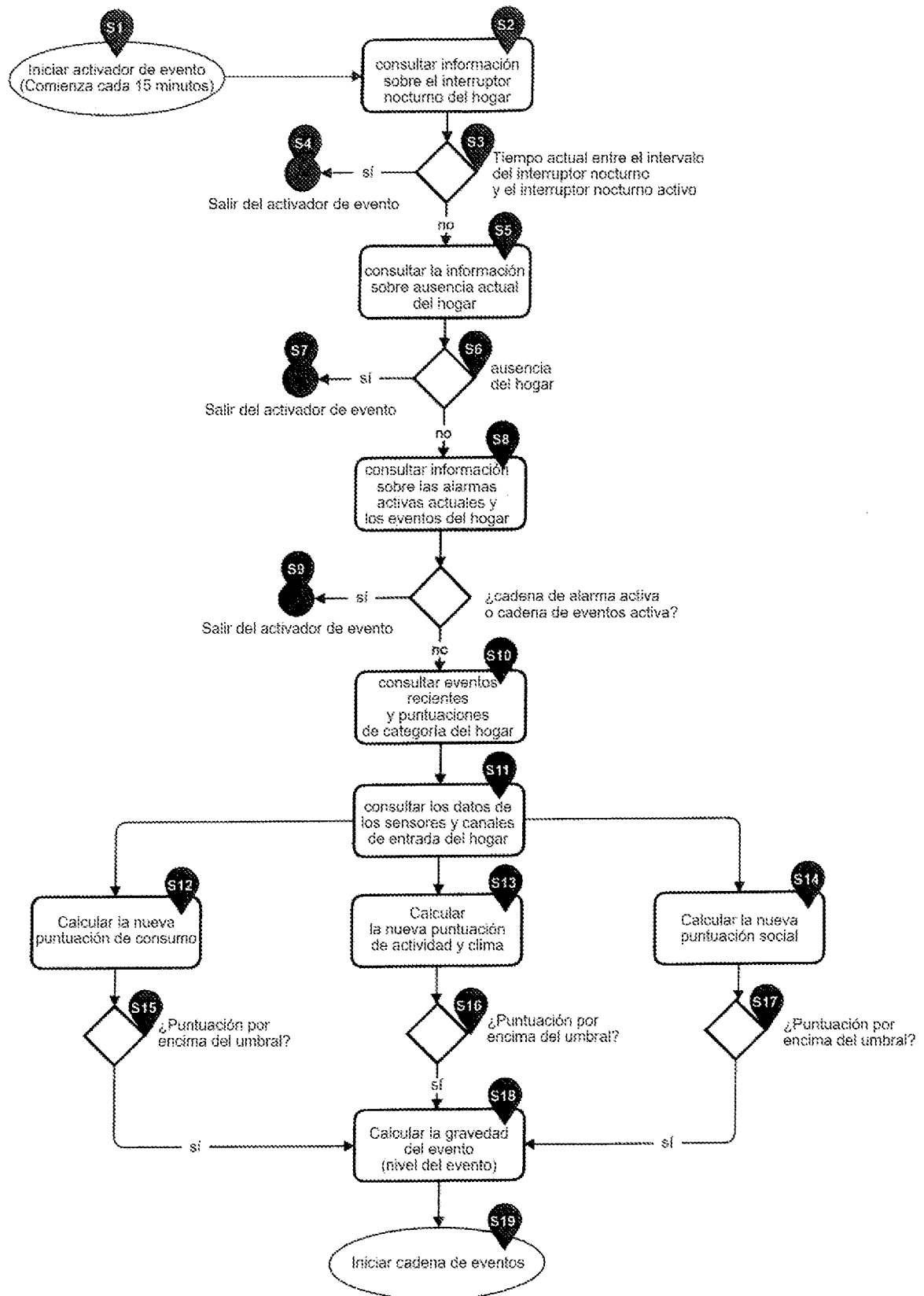


Fig. 1

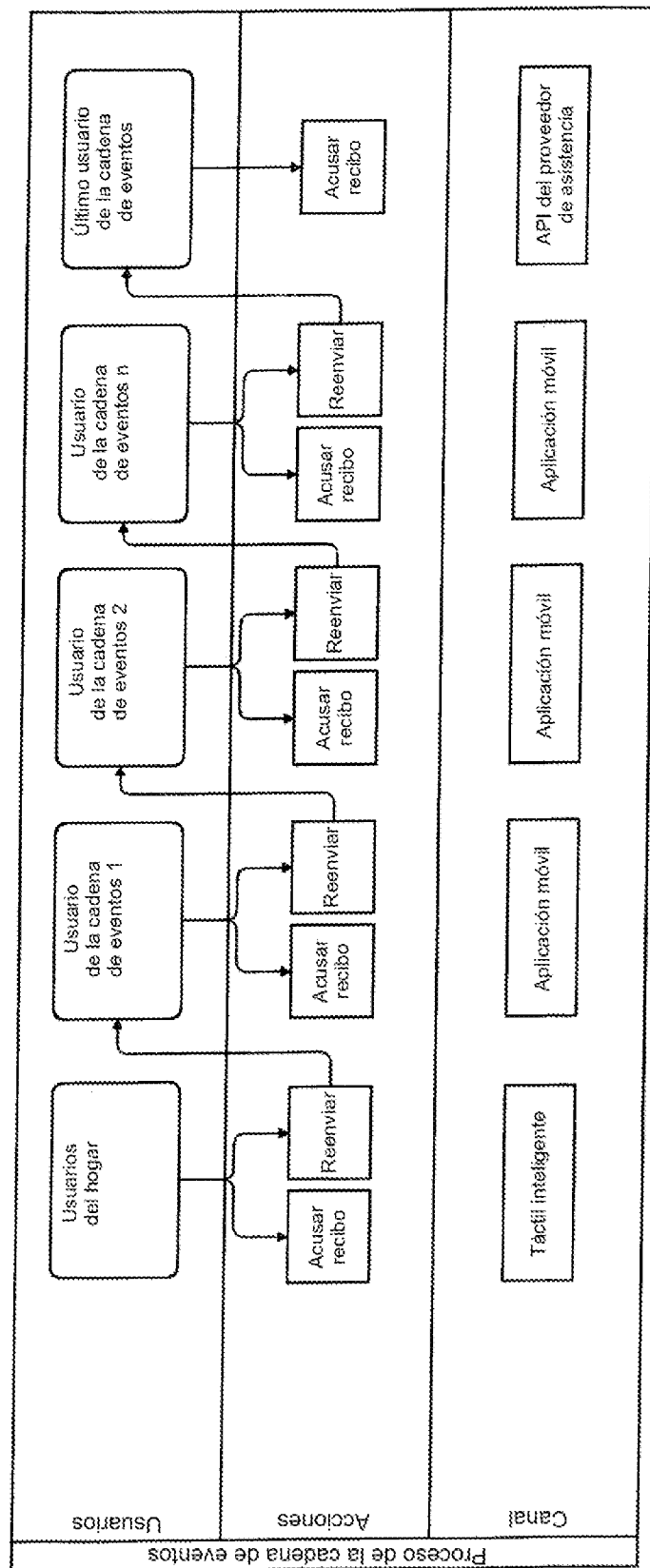


Fig. 2