

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 679 795**

51 Int. Cl.:

G08B 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2016 E 16173578 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018 EP 3109839**

54 Título: **Método de implementación de timbre extendido basado en gps y modo especial de escolta en un panel de seguridad**

30 Prioridad:

23.06.2015 US 201514747000

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

31.08.2018

73 Titular/es:

**HONEYWELL INTERNATIONAL INC. (100.0%)
Intellectual Property-Patent Services, P.O.Box
377, 115 Tabor Road, M/S 4D3
Morris Plains, NJ 07950, US**

72 Inventor/es:

**DIVAKARA, MANJUNATHA y
GANESAN, BALAMURUGAN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 679 795 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 de implementación de timbre extendido basado en gps y modo especial de escolta en un panel de seguridad

Campo

Esta solicitud se refiere a los sistemas de seguridad y más en particular a los métodos de proteger al usuario fuera de las áreas seguras.

Antecedentes

5 Los sistemas para proteger a la gente y los bienes dentro de las áreas seguras son conocidos. Dichos sistemas normalmente se basan en la utilización de otros sensores inalámbricos que detectan las amenazas dentro del área segura.

10 Las amenazas a personas y bienes se pueden originar a partir de cualquier cantidad de diferentes fuentes. Por ejemplo, un incendio puede matar o herir a los ocupantes que han quedado atrapados por un incendio en una casa. Del mismo modo, el monóxido de carbono de un incendio puede matar a la gente mientras duerme.

Alternativamente, un intruso no autorizado, tal como un ladrón, puede representar una amenaza para los bienes dentro del área. También se sabe que los intrusos hieren o matan a la gente que vive en el área.

15 En el caso de intrusos, los sensores se pueden colocar en diferentes áreas en base a los usos respectivos de esas áreas. Por ejemplo, si la gente está presente durante algunas partes de un día normal y no a otras horas, entonces los sensores se pueden colocar a lo largo de la periferia del espacio al que proporcionar protección mientras el espacio está ocupado, mientras que los sensores adicionales se pueden colocar en un interior del espacio y utilizar cuando el espacio no está ocupado.

20 En la mayoría de los casos, los detectores de amenazas se conectan a un panel de control local. En el caso de que se detecte una amenaza a través de uno de los sensores, el panel de control puede hacer sonar una alarma audible local. El panel de control también puede enviar una señal a una estación central de supervisión.

Si bien los sistemas de seguridad convencionales funcionan bien, a veces es difícil proteger a los usuarios autorizados del área segura fuera del área segura. En consecuencia, existe una necesidad de mejores métodos y aparatos para proteger a la gente asociada con las áreas seguras.

25 La Publicación de la Solicitud de Patente de EE.UU. N.º US 20100289644A1 describe un sistema de seguridad para una propiedad fija doméstica, que incluye sensores en combinación con el seguimiento de la ubicación geográfica de los bienes asociados con la propiedad. Utiliza dispositivos móviles tales como teléfonos celulares, así como dispositivos de seguimiento dedicados.

Resumen de la invención

La presente invención se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

La FIG.1 ilustra un diagrama de bloques de un sistema de seguridad de acuerdo con la presente memoria;

30 La FIG. 2 ilustra el primer modo de proteger a un usuario en un destino utilizando el sistema de la FIG. 1; y

La FIG. 3 ilustra un segundo modo de desplazamiento utilizando el sistema de la FIG. 1.

Descripción detallada

35 Aunque las formas de realización descritas pueden tomar muchas formas diferentes, en los dibujos se muestran formas de realización específicas de las mismas y se describirán en detalle en la presente memoria entendiendo que la presente descripción se debe considerar como una demostración de los principios de la misma así como del mejor modo de poner en práctica la misma, y no pretende limitar la solicitud o las reivindicaciones a la forma de realización específica ilustrada.

40 La FIG. 1 representa un sistema de seguridad 10 mostrado en general de acuerdo con una forma de realización ilustrada. Dentro del sistema se incluye una serie de sensores de amenaza 12, 14 que detectan amenazas dentro de un área geográfica segura 16. Los sensores de amenaza se pueden materializar en cualquiera de un número de diferentes formatos. Por ejemplo, algunos de los sensores de amenaza pueden ser interruptores colocados en las puertas y/o ventanas que proporcionan entrada y salida del área segura y que están destinados a detectar los intrusos. Otros de los sensores pueden ser sensores infrarrojos pasivos (PIR) o cámaras de televisión colocadas dentro del interior para detectar los intrusos que hayan podido eludir los sensores a lo largo de la periferia.

Todavía otros de los sensores pueden ser sensores ambientales. En este caso, los sensores pueden ser detectores de fuego, humo o gases tóxicos.

5 Los sensores se pueden supervisar mediante un panel de control 18, ya sea situado dentro del área segura según se muestra en la FIG. 1 o bien situado en otro lugar. Al detectar la activación de uno de los sensores, el panel de control puede enviar un mensaje de alarma a una estación central de supervisión 20. La estación central de supervisión puede responder reuniendo la ayuda apropiada (por ejemplo, policía, departamento de bomberos, etc.).

10 El sistema de seguridad se puede armar y desarmar a través de un panel de control 22. Para armar o desarmar el sistema, un usuario humano autorizado puede ingresar un número de identificación personal (PIN) a través de un teclado 26 junto con una tecla de función (por ejemplo, armar, desarmar, etc.). En respuesta, se muestra un estado del sistema de seguridad en una pantalla 24.

También se incluye dentro del sistema de seguridad un dispositivo inalámbrico portátil 28 portado por un usuario autorizado del sistema de seguridad. El dispositivo portátil incluye un dispositivo de localización (por ejemplo, un dispositivo GPS) 30 que periódicamente determina e informa de la ubicación geográfica del usuario al panel de control.

15 Presentes dentro del panel de control, la interfaz de usuario y el dispositivo portátil pueden ser uno o más aparatos procesadores (procesadores) 32, 34 operando cada uno bajo el control de uno o más programas informáticos 36, 38 cargados desde un medio legible por ordenador no transitorio (memoria) 40. Según se utiliza en la presente memoria, la referencia a una etapa realizada por un programa también hace referencia al procesador que ejecutó esa etapa.

20 Por ejemplo, un procesador de alarma dentro del panel de control puede supervisar los sensores. Al detectar la activación de uno de los sensores, el procesador compone un mensaje de alarma para su transmisión a la estación de supervisión central. El mensaje puede incluir un identificador del sistema de seguridad (por ejemplo, un número de cuenta, dirección, etc.), un identificador del sensor, un identificador del tipo de sensor (por ejemplo, fuego, humo, gas tóxico, etc.) y un instante de tiempo.

25 Del mismo modo, un procesador de estado puede establecer un modo de funcionamiento del sistema de seguridad (por ejemplo, armado, armado total, desarmado, etc.) en base a las instrucciones recibidas a través de la interfaz de usuario. Una vez armado, el procesador de estado permite que el procesador de alarma envíe mensajes de alarma a la estación central de supervisión.

30 En una forma de realización ilustrada, un proceso de supervisión de desplazamiento (y el procesador) operan en segundo plano para proporcionar protección adicional a los usuarios humanos autorizados en el caso de que el usuario deba desplazarse fuera del área segura. En la forma de realización, el procesador de desplazamiento puede supervisar el teclado de la interfaz de usuario para la entrada de un identificador geográfico de un destino 42. El identificador puede ser una dirección o un identificador local o regional (por ejemplo, un nombre de una ciudad, un aeropuerto regional, etc.) En respuesta a la entrada de un destino, el procesador de desplazamiento supervisa la actividad geográfica del usuario autorizado con respecto al destino del desplazamiento y la notifica a otros usuarios autorizados a través de la interfaz de usuario o en el destino previsto al detectar cualquier actividad sospechosa.

35 El procesador de desplazamiento forma una conexión de comunicaciones con un procesador de localización dentro del dispositivo portátil. El procesador de localización recupera periódicamente las coordenadas geográficas del dispositivo portátil e informa de esas coordenadas al procesador de desplazamiento. El procesador de desplazamiento compara las coordenadas recibidas del dispositivo portátil con las coordenadas introducidas (grabadas) del destino y al detectar una diferencia genera una alerta. La alerta puede ser en forma de un mensaje de audio (por ejemplo, un timbre) que se repite periódicamente (por ejemplo, cada 10 segundos) hasta el acuse de recibo por parte de un usuario.

45 En otra forma de realización ilustrada, la generación de la alerta puede estar condicionada a un valor umbral 42. A este respecto, el valor umbral puede ser una distancia predeterminada fuera del área de destino que el usuario debe cruzar antes de que se genere una alerta.

50 En la forma de realización, el destino se puede definir mediante un conjunto de coordenadas geográficas que definen una periferia de un área de destino (por ejemplo, una ciudad, campus universitario, etc.). Agregar el valor umbral al conjunto de coordenadas proporciona un búfer definido mediante la utilización de otro conjunto de coordenadas 44 que, si el usuario lo cruza, da como resultado la generación de la alerta. El umbral (como con el destino de desplazamiento) puede ser introducido por parte de un usuario autorizado a través de la interfaz de usuario.

55 En otra forma de realización ilustrada, el destino de desplazamiento se puede asociar con un marco de tiempo que incluye un instante de inicio y un instante de finalización. En esta forma de realización, las alertas no se generan hasta después del instante de inicio y no se generan después del instante de finalización.

En otra forma de realización ilustrada, el usuario autorizado puede introducir una ruta de desplazamiento 46 desde el área segura al destino de desplazamiento. La ruta de desplazamiento también se puede asociar con una distancia umbral 48 a cada lado de la ruta de desplazamiento. La distancia a cada lado de la ruta define un pasillo de desplazamiento entre el área segura y el destino de desplazamiento. El valor umbral de la ruta de desplazamiento (es decir, el pasillo de desplazamiento) permite al usuario que se desplaza en un automóvil, por ejemplo, salir de una autopista para echar gasolina sin disparar una alerta.

El sistema de la FIG. 1 ofrece una serie de ventajas sobre los sistemas convencionales. Por ejemplo, los paneles de seguridad actualmente disponibles instalados en el campo proporcionan seguridad personal a los individuos mediante la utilización de claves de pánico disponibles en el panel dentro del área segura. Dichos paneles también proporcionan una instalación para supervisar la entrada/salida del hogar a través de un timbre disponible en el panel y en donde el panel proporciona un timbre audible cuando se detecta un fallo en las entradas/salidas de las zonas perimetrales. Sin embargo, los paneles de seguridad convencionales no proporcionarán ninguna alerta de seguridad personal cuando los individuos estén fuera de sus hogares, ya sea en la escuela o en un albergue o cuando estén de viaje. Por el contrario, el sistema de la FIG. 1 resuelve estos tipos de problemas al proporcionar seguridad personal a los individuos que se quedan o se desplazan fuera de casa y/o escoltan a otros individuos que se desplazan.

El sistema de la FIG. 1 resuelve al menos dos problemas importantes relacionados con la seguridad personal de los individuos. Por ejemplo, el sistema proporciona un mecanismo para determinar si el individuo se encuentra en un lugar donde se pretende que se quede mientras está fuera de casa. El sistema también proporciona una forma de predecir si se observa algo inusual en el lugar donde los individuos se quedan. En cualquiera de estos casos donde se observan anomalías, el sistema está configurado para generar una o más alertas dirigidas a la atención de los cuidadores personales y los equipos de respuesta de emergencia disponibles en el área de destino. Esta función se conoce como el "Modo de timbre extendido" del panel de seguridad.

El sistema también proporciona protección mientras los individuos se desplazan. Por ejemplo, el sistema proporciona una forma de identificar la ubicación de los individuos que se desplazan a lo largo de una trayectoria prevista de manera que el individuo llegue al destino previsto de manera segura y puntual. Si se detecta alguna desviación, se generan alertas que atraen la atención de los cuidadores personales y los equipos de respuesta de emergencia disponibles. Esta función se conoce como el "Modo de escolta especial" del panel de seguridad.

En general, muchos sistemas de la técnica anterior funcionan con el concepto de que los individuos utilizarán el botón de pánico cuando se encuentren en una situación de pánico para pedir ayuda. Pero en muchos escenarios, el panel de control de un panel de seguridad puede no estar cerca y es posible que los individuos no puedan pulsar ninguna tecla/botón. El sistema de la FIG. 1 no requiere la utilización de botones de pánico u otra entrada que no sea la identificación de un destino predeterminado.

El sistema de la FIG. 1 tiene una aplicación (app) que supervisa e informa sobre la ubicación GPS del individuo seleccionada. El individuo puede llevar o utilizar un dispositivo GPS. A este respecto, están disponibles cualquiera de una serie de dispositivos portátiles con GPS, tales como relojes inteligentes o cualquier teléfono inteligente con función GPS. Cuando se activa en el panel el modo de timbre extendido, según se muestra en la FIG. 2, el panel le pedirá al individuo o gerente de la instalación que elija el área deseada de la estancia cuando el individuo autorizado se queda fuera de su casa. El usuario del panel/individuo puede elegir la ubicación en función de su plan previsto seleccionando un área en un mapa que es proporcionado por una aplicación de seguridad que se ejecuta en el panel según se muestra en la FIG. 2. El usuario puede rastrear el contorno del destino en un mapa que se detecta mediante un procesador de mapas y se graba en la memoria.

El modo de timbre extendido se puede utilizar por individuos que se quedan fuera de casa, tales como los niños en edad de conducir que se alojan en hoteles o albergues. El panel puede detectar cuándo los datos GPS recibidos no han cambiado durante una cantidad de tiempo desproporcionada. Esto podría indicar que algo va mal. La detección de esta situación puede dar como resultado la emisión de una alerta de timbre extendida.

El sistema se puede utilizar en el caso de una escuela residencial para supervisar la ubicación de los niños que se quedan dentro de un campus de la escuela. Cualquier desviación puede dar como resultado una alerta.

Alternativamente, la actividad geográfica del niño se puede supervisar a través de un registro GPS mantenido por un procesador de registro dentro del sistema de seguridad. Los padres pueden ver los registros GPS capturados en el panel para supervisar las ubicaciones de sus hijos cuando se quedan fuera de casa. Los registros y alertas GPS se pueden utilizar para cualquier propósito de diagnóstico.

La utilización del modo especial de escolta se muestra en la FIG. 3. Aquí el panel de seguridad también tiene una aplicación que supervisa la ubicación del individuo basada en GPS. Como anteriormente, el individuo lleva o utiliza el dispositivo GPS. Según se indicó anteriormente, se puede utilizar cualquiera de una serie de dispositivos portátiles con GPS, tales como relojes inteligentes o cualquier teléfono inteligente con función GPS. Cuando se activa el modo especial de escolta a través del panel, el panel le pide al usuario final que elija la ruta de desplazamiento, la ubicación de destino y un número de teléfono del cuidador. A partir de entonces, el panel sigue haciendo coincidir la

ubicación GPS del individuo con la ruta de desplazamiento elegida grabada en el panel de seguridad. Se genera una alerta en cualquiera de una serie de condiciones diferentes. Por ejemplo, si la ruta elegida se desvía de la ruta planificada. Del mismo modo, si la ubicación GPS del individuo no cambia durante un período prolongado, se emite una alerta. Si no se llega al destino GPS del individuo después de un período de tiempo predeterminado, se emite una alerta.

5 El sistema se puede utilizar en cualquiera de una serie de situaciones diferentes. Por ejemplo, el sistema puede ser utilizado por individuos que se desplazan utilizando servicios de taxi o por individuos que se desplazan de noche. El sistema puede ser utilizado por individuos cuya ruta de desplazamiento se extiende a través de algunas áreas remotas donde la tasa de criminalidad es alta.

10 En general, el sistema incluye un sistema de seguridad que protege un área geográfica segura, una ubicación geográfica de un usuario humano autorizado fuera del área segura del sistema de seguridad grabada en una memoria del sistema de seguridad y un procesador del sistema de seguridad que rastrea la actividad del usuario autorizado por la ubicación geográfica fuera del área segura y genera una alerta al detectar que una diferencia entre la ubicación geográfica rastreada del usuario autorizado y la ubicación grabada supera un valor umbral.

15 Alternativamente, el sistema incluye un sistema de seguridad que protege un área geográfica segura, un dispositivo inalámbrico portátil llevado por un usuario autorizado del área segura que informa periódicamente de la ubicación geográfica del usuario al sistema de seguridad, una ubicación geográfica del usuario fuera del área segura grabada en una memoria del sistema de seguridad y un procesador del sistema de seguridad que rastrea la actividad geográfica y la ubicación del usuario fuera del área segura y genera una alerta al detectar que una
20 diferencia entre la ubicación geográfica rastreada y la ubicación grabada supera un valor umbral.

Alternativamente, el sistema incluye un sistema de seguridad que tiene varios sensores de amenaza que protegen un área geográfica segura, un dispositivo inalámbrico portátil portado por un usuario autorizado del área segura que tiene un dispositivo de posicionamiento global que informa periódicamente de la ubicación geográfica del usuario al sistema de seguridad, un conjunto de coordenadas geográficas grabadas en una memoria del sistema de seguridad que define un área predefinida del usuario fuera del área segura y un procesador del sistema de seguridad que
25 rastrea la ubicación geográfica del usuario fuera del área segura y que genera una alerta audible a través de un panel de control del sistema de seguridad al detectar el dispositivo portátil fuera del área predefinida.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato que comprende:
un sistema de seguridad que protege un área geográfica segura; y
un procesador del sistema de seguridad que graba, en una memoria, una ubicación geográfica de desplazamiento que está fuera del área geográfica segura, rastrea una ubicación geográfica de un usuario autorizado, genera una alerta al detectar que una diferencia entre la ubicación geográfica del usuario y la ubicación del desplazamiento geográfico supera un valor umbral, y transmite la alerta a un equipo de respuesta de emergencia cerca de la ubicación geográfica de desplazamiento,
en donde la ubicación geográfica de desplazamiento es un destino previsto del usuario autorizado.
- 5 2. El aparato según la reivindicación 1 que comprende además un dispositivo inalámbrico portátil portado por el usuario autorizado que informa periódicamente de la ubicación geográfica del usuario autorizado al procesador del sistema de seguridad.
3. El aparato según la reivindicación 2, en donde el dispositivo inalámbrico portátil comprende uno de un dispositivo portátil y un teléfono inteligente.
- 15 4. El aparato según la reivindicación 2, en donde el procesador del sistema de seguridad rastrea el dispositivo inalámbrico portátil al recibir la ubicación geográfica del usuario autorizado desde el dispositivo inalámbrico portátil y emite la alerta al no detectar la actividad durante un período de tiempo predeterminado.
5. El aparato según la reivindicación 4, en donde la actividad comprende un tiempo estimado de entrada en la ubicación geográfica de desplazamiento y un tiempo estimado de salida de la ubicación geográfica de desplazamiento.
- 20 6. El aparato según la reivindicación 5, en donde la ubicación geográfica de desplazamiento comprende un pasillo de desplazamiento definido por un punto de origen y el destino previsto.
7. El aparato según la reivindicación 6, en donde el valor umbral comprende una distancia predeterminada desde un centro del pasillo de desplazamiento o una distancia radial predeterminada desde el punto de origen o el destino previsto.
- 25 8. Aparato según la reivindicación 7, en donde la ubicación geográfica de desplazamiento comprende una parte geográfica del pasillo de desplazamiento que cambia con el tiempo en base a una velocidad estimada de desplazamiento desde el punto de origen hasta el destino previsto.
9. El aparato según la reivindicación 8, en donde el procesador del sistema de seguridad registra la ubicación geográfica del usuario autorizado durante un período de tiempo y traza la ubicación geográfica del usuario autorizado en un mapa durante el período de tiempo como una ruta de desplazamiento.
- 30 10. El aparato según la reivindicación 1 que comprende además una entrada de usuario del sistema de seguridad que recibe las coordenadas de la ubicación de desplazamiento geográfica del usuario autorizado del sistema de seguridad.
- 35 11. El aparato según la reivindicación 10, en donde la alerta comprende un timbre audible generado por la entrada de usuario del sistema de seguridad.

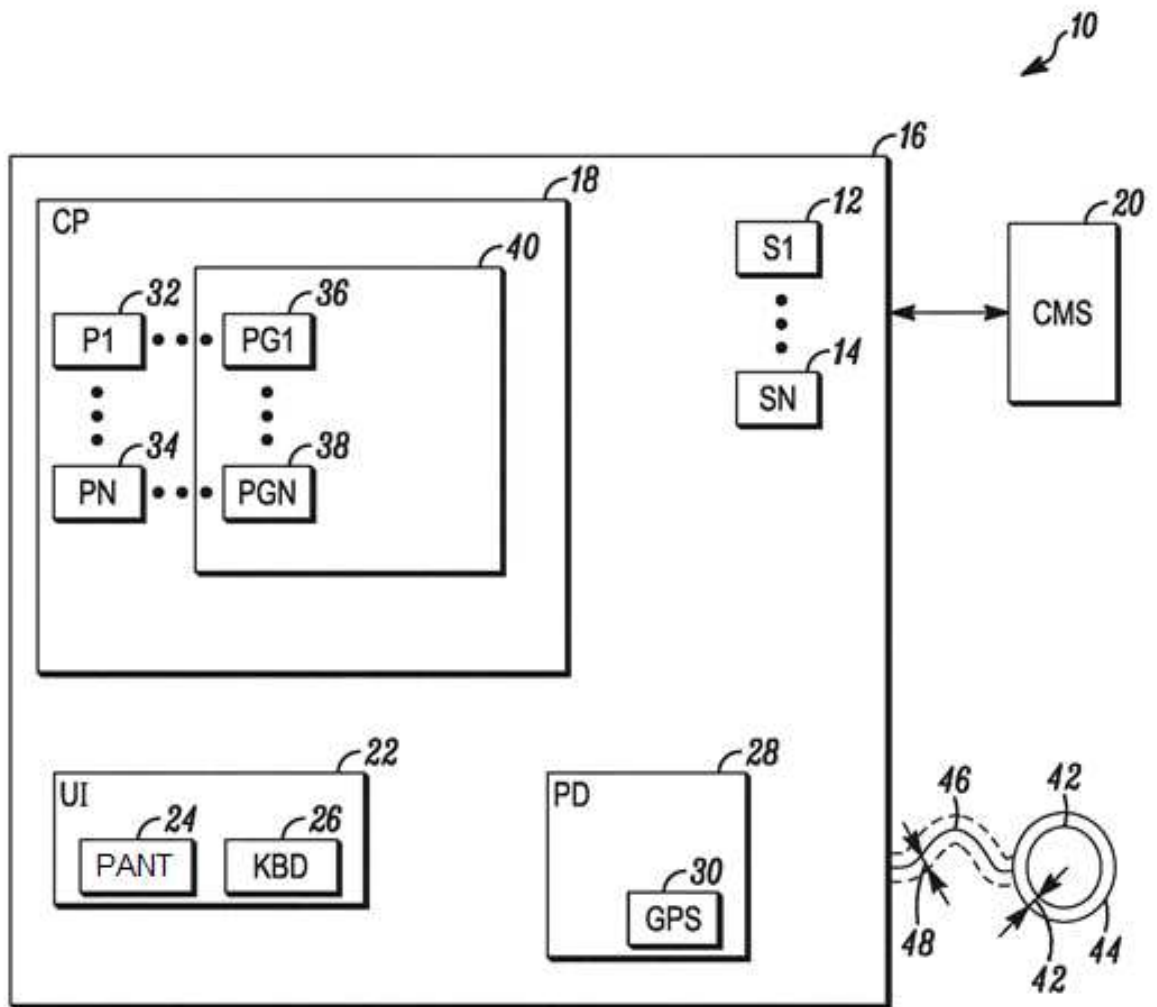


FIG. 1

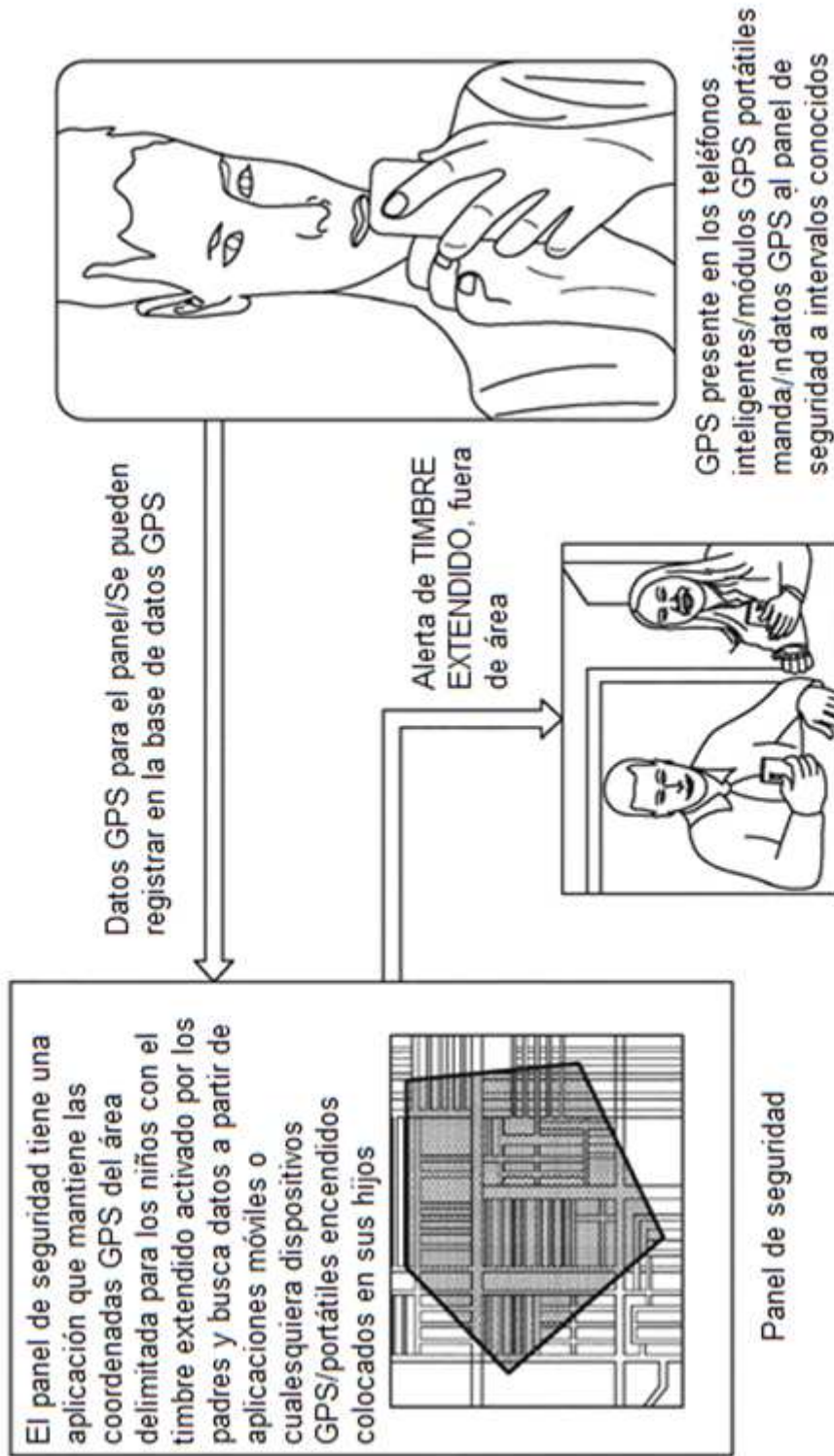


FIG. 2

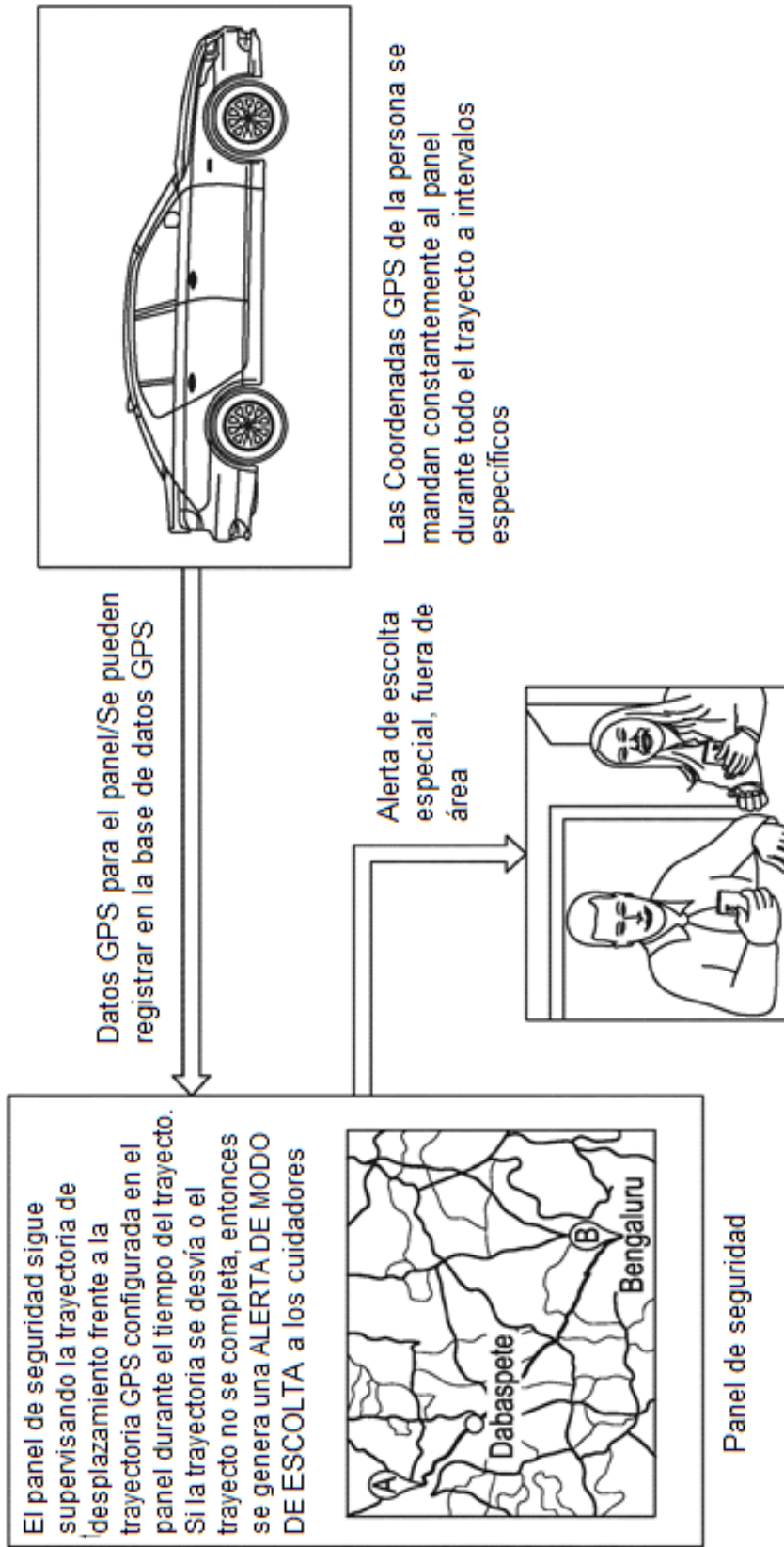


FIG. 3