

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 931**

21 Número de solicitud: 201930678

51 Int. Cl.:

G08B 21/00 (2006.01)

H04W 4/90 (2008.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

22.07.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.02.2020

71 Solicitantes:

KAPS MANAGEMENT GROUP, S.L. (100.0%)
Avda. Manoteras, 30 -B-302
28050 MADRID ES

72 Inventor/es:

CABEZAS NAVAS, Francisco Ramón

74 Agente/Representante:

DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro

54 Título: **SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL**

57 Resumen:

Sistema de alerta para situaciones de emergencia personal que consiste en un dispositivo de activación (101) provisto de medios para que el usuario lo lleve en la ropa (2) y de medios para que se active a voluntad o de manera automática, por un pulsador (201) o por separación de su base magnética (11), enviando una señal única en protocolo iBeacon mediante tecnología Bluetooth 4.0 Low Energy que no precisa tener recargada su batería durante toda su vida útil; por el hecho de que la APP está implementada en un teléfono móvil (102) del usuario, es un software específico que automáticamente detecta la señal emitida por el dispositivo electrónico (101) y recoge la posición GPS, graba el sonido ambiente, recoge los datos del usuario y envía la alerta mediante datos o SMS al Servidor (103) remoto; y el Servidor (103) las reenvía a diferentes sitios que se hayan configurado.

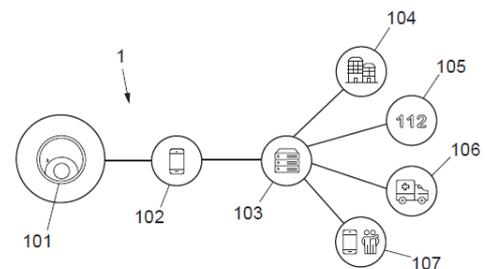


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un sistema de alerta para situaciones de emergencia personal que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un sistema de alerta que, comprendiendo un dispositivo electrónico de activación, aplicable para llevar por un usuario incorporado en la ropa, una APP de móvil específica y un Servidor remoto, permite que, al realizar una pulsación en el dispositivo o simplemente estirando de él para que se active magnéticamente cuando el usuario tiene algún problema, vía dicha APP instalada en el móvil del usuario, envía información de contacto, datos personales, datos de salud, localización en la que se produce el incidente en tiempo real, grabación de audio del entorno del incidente u otros al Servidor remoto que, automáticamente, contacta con los entes que previamente se haya establecido, tal como empresas que provean un servicio asistencial u otras personas que lleven la APP instalada y estén dadas de alta previamente para ayudar al usuario que sufre un problema.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de dispositivos electrónicos y sistemas de alerta en general.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las mujeres, los adolescentes y los ancianos, configuran un colectivo altamente vulnerable ante ataques, agresiones sexuales, violencia de género, secuestros, robos, etc. La tecnología está intentando, en la medida de sus posibilidades, dar solución a estos diferentes colectivos. Sin embargo, no existe una solución que cubra el conjunto de los colectivos y de las necesidades de protección de una forma sencilla e integral. Entre las soluciones que

actualmente tiene el mercado se encuentran las siguientes:

5 - Tele asistencia para ancianos: Hay varios sistemas que las administraciones o entidades privadas proveen a colectivos de ancianos para poder ser atendidos en caso de incidencias en su casa. Típicamente, se trata de un botón, que deben llevar colgado al cuello, que al pulsarlo envía a través de la línea telefónica o el wifi del domicilio una alerta que llega a un centro de contacto, el cual realiza una llamada a casa de la persona mayor, para ver de qué tipo es el incidente. En caso necesario, activa los mecanismos de ayuda. Uno de los mayores inconvenientes de este sistema es que no se puede utilizar fuera de casa y que su activación, 10 en algunos casos, no es sencilla ya que al no ir integrado en la ropa, los usuarios lo suelen dejar fuera de su alcance y no es posible utilizarlo cuando lo necesitan.

15 - Pulsera o brazaletes de proximidad: Para personas amenazadas de violencia de género o agresión se les suele poner a los agresores una pulsera o brazaletes que va marcando su posición GPS a un sistema central. Cuando las posiciones de agresor y persona protegida se encuentran cerca, se produce una alarma en un centro de contacto que toma las medidas correspondientes. Los estudios revelan que el 70% de las alarmas que se producen son falsos positivos, por lo que cuando se produce una alarma real la eficiencia de actuación es muy baja. Por otro lado, los sistemas requieren un alto grado de mantenimiento, un coste muy 20 elevado de la tecnología y disponer de los dispositivos con suficiente carga para que funcionen adecuadamente. En determinadas zonas se pierde la cobertura y no permite enviar la información por no poder captar la posición GPS (garajes, sótanos, edificios, etc.) o por no poder enviarla mediante los datos correspondientes (campo, zonas rurales, etc.).

25 - Aplicaciones de Petición de Auxilio: Existen varias aplicaciones para móvil (APPs) que permiten, mediante una pulsación en la pantalla del móvil o mediante varias pulsaciones en el botón de apagado, activar una alerta que llega a un centro de atención, al 112, o a otros móviles. Una de las limitaciones más importantes en el uso de tales soluciones se encuentra en la imposibilidad física de su utilización en caso de un problema repentino y grave (agresión, 30 caída, etc.) dónde literalmente no hay tiempo para sacar el móvil (bolso, mochila, pantalón,...), desbloquearlo y pulsarlo.

35 - Relojes de pulsera o equivalentes con Alarmado: También existen soluciones basadas en relojes inteligentes que funcionan de forma autónoma o en combinación con el móvil que al ser pulsados, envían diferentes datos a un centro de contacto u otros lugares. Uno de los

principales inconvenientes es que deben manipularse con notoriedad al ser atacados, lo que podría impedir que se usaran. Además, deben estar siempre convenientemente cargados y con cobertura de datos para que funcionen. Una de sus limitaciones más evidentes se encuentra en la forma de uso: en numerosas aplicaciones se deben pulsar durante varios segundos para que se active, lo cual es complejo de poder ser eficiente en numerosos casos de uso, por lo que es poco eficiente. Por otro lado, son soluciones caras y difícilmente escalables.

10 El objetivo de la presente invención es, pues, proporcionar al mercado un mejorado sistema de alerta que permita solventar los inconvenientes descritos y problemas existentes que presentan las soluciones parciales actualmente conocidas, debiendo señalarse que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro sistema, ni ninguna otra invención de aplicación similar, que presente unas características técnicas, estructurales y
15 constitutivas iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El sistema de activación de alerta para situaciones de emergencia personal que la invención propone permite alcanzar satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Más concretamente, lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es un dispositivo electrónico que forma parte integral de un sistema de alerta que constituye un ecosistema tecnológico y que se compone de lo siguiente:

- Un dispositivo de activación, que se activa bien por una pulsación o por separación de su base magnética, enviando una señal única (identificada por un iBeacon único (sistema de posicionamiento en interiores mediante transmisores de bajo consumo y bajo coste que pueden notificar a dispositivos iOS7 de su presencia por proximidad)) mediante la tecnología Bluetooth 4.0 *Low Energy* (o baja energía, sistema de comunicación inalámbrica para proporcionar un consumo de energía y un costo considerablemente reducidos, manteniendo un rango de alcance de comunicación similar al sistema bluetooth convencional). Una de las
35 características fundamentales del dispositivo es que no necesita recargar su batería durante

toda su vida útil.

5 - Una APP específica para móvil, que funciona tanto en IOS como en Android, que sirve para configurar los servicios que se activarán y que detectará la señal emitida por el dispositivo electrónico para, en función de lo que se haya configurado, poder recoger la posición GPS (única o varias mientras se desplaza durante un periodo de tiempo), grabar el sonido ambiente (durante un tiempo variable en función del servicio seleccionado), recoger los datos del protegido y enviar la alerta mediante datos (o empaquetado dentro de un SMS en caso que no haya cobertura de xG, Wifi o similar) al servidor remoto que recoge las alertas para 10 enviarlas a sus destinos correspondientes. Una de las características diferenciales de esta APP es que no necesita estar arrancada para que funcione, lo que hace que no se requiera abrirla para que funcione, estando siempre disponible, una vez que se haya configurado el dispositivo por primera vez.

15 - Un Servidor remoto, alojado en un "cloud" o nube, que permite recibir las alertas enviadas por la APP y reenviarlas a los diferentes sitios que se hayan configurado, tales como a un centro de contacto, al 112, a otros servicios o a la APP instalada en el móvil de familiares y amigos. Los servicios del sistema se integran con los sistemas de terceros mediante las web services de integración correspondientes.

20

Por todo ello, se puede afirmar que no existe ninguna solución que utilice dicha tecnología:

- un dispositivo que no se le acabe la batería durante su vida útil y se active, simplemente estirándolo y separándolo de una base magnética (o viceversa),
- 25 - una APP que no necesita estar activa en primer plano para que detecte la alarma, que graba conversaciones, recoge la posición o posiciones GPS, etc.
- un Servidor con conexión a otros móviles con APPs, como protectores o con conectores con empresas de seguros y servicios asistenciales, etc.

30 El sistema permite de una forma muy rápida e intuitiva resolver un problema de alarmado (al pulsar o simplemente estirar) contactando con familiares, amigos, compañías de seguros, seguridad, administraciones, policía, etc., que puedan ayudar en tiempo record, sabiendo dónde está el usuario y qué le está sucediendo en tiempo real.

35 Otro de los elementos diferenciales está en el coste de la solución, ya que el dispositivo

dispone de una tecnología que hace que pueda ser muy barato y ampliamente escalable, de tal forma que pueda ponerse integrado en la ropa de forma masiva.

5 En relación con las soluciones existentes en el mercado podríamos resumir sus ventajas en lo siguiente:

10 Respecto a las soluciones de tele asistencia, permite funcionar no solo en el domicilio sino también fuera de él. Muchos ancianos sufren accidentes justo cuando salen de casa. Además, permite grabar conversaciones, saber que está pasando (por ejemplo, si el anciano se está quejando por una caída), dónde se encuentra la persona fuera de casa. En el caso con personas con Alzheimer o facultades mentales disminuidas, si se pierden, cualquier persona puede estirar o activar el dispositivo para proceder a la ayuda del anciano desde los mecanismos previamente definidos. Todo esto es muy diferencial respecto a las soluciones actuales.

15 Respecto a las soluciones de proximidad, permite disminuir el número de falsos positivos, añade la prueba pericial de la grabación en caso de agresión física o verbal, la comunicación precisa de la posición GPS y su movimiento en tiempo real en caso de desplazamiento forzado de la persona agredida. La facilidad de activación es inmediata. Además, no necesita cambiarse la batería del dispositivo. Puede así mismo poner varios mecanismos de ayuda simultáneamente (centro de contacto, policía, familiares, etc.)

20 Respecto a las aplicaciones de petición de auxilio, la innovación mejora la accesibilidad a poder enviar la alarma, ya que no es necesario acceder al móvil, desbloquearlo, identificarse (en caso de usuario y contraseña), pulsar la pantalla o el botón de apagado n veces.

30 En cuanto a dispositivos tipo reloj inteligente las ventajas de la innovación están en cuanto a la facilidad de activación, a no necesitar estar cargado, a no necesitar tener datos para enviar la alerta y a poder grabar la conversación y enviar la posición GPS continuamente.

Por otra parte, también el precio es una ventaja muy diferencial ya que, aunque el dispositivo de activación se puede realizar en diferentes modalidades, su versión más simplificada, para integrar en la ropa, si se fabrica en cantidades importantes, puede llegar a ser de muy bajo coste.

35 En concreto, en una forma de realización, el dispositivo de activación se configura como un

elemento estanco, metido dentro de una estructura de goma, caucho o plástico flexible, aplicable para incorporarse directamente de fábrica en la ropa, siendo resistente a los lavados, incluso en lavadora, y cada prenda traería el suyo. La forma de activación puede ser por pulsación o por magnetismo.

5

A partir de 100.000 prendas el coste puede rondar entre 0,5 y 1 euro por dispositivo, lo que hace viable que el dispositivo se pueda meter dentro de la ropa, en un dobladillo o bolsillo cerrado en la propia prenda.

10 En otra forma de realización, el dispositivo de activación es un elemento independiente que se fija a la ropa a través de algún medio de anclaje como un complemento más de moda, por ejemplo, mediante clip o imperdible, de forma que se pueda pulsar o estirar, mediante llavero o mosquetón, para engancharlo como complemento a presillas de pantalón, cinturón, bolso, collar, o mediante velcro para fijarlo a cualquier prenda en un lugar visible u oculto.

15

En otra forma de realización, el dispositivo está configurado para que se pueda incorporar en la ropa como un complemento más de moda mediante un imán de neodimio potente que lo fija a la ropa desde el otro lado de la tela, pudiendo colocarse en multitud de posiciones. En dicha opción el mencionado imán actúa de base magnética de manera que se puede activar por pulsación o por separación dicho soporte magnético.

20

Y, aún en otra forma de realización, el dispositivo de activación del sistema de alarma está configurado para su uso por parte del usuario cuando circular montado en un vehículo tal como una bicicleta o una motocicleta y que avise de forma automática cuando se detecte un accidente. Para ello, dicho dispositivo cuenta con sendos medios de sujeción, un primer medio vinculado a la parte principal del dispositivo que se sujeta a la ropa del usuario, y un segundo medio vinculado a la base magnética y que se sujeta en algún punto del vehículo, de modo que, en caso accidente y caer del vehículo ambas partes se separarán activándose la alarma por la separación de la base magnética.

30

Así, las aplicaciones del sistema pueden ser múltiples: como medida preventiva en deportes, ante eventuales episodios de violencia de género, para personas mayores, para adolescentes, o para niños, pero también para conductores de vehículos como bicicletas o motocicletas, alertando en caso de accidente, pudiéndose utilizar asimismo por parte de conductores de automóviles, barcos, u otros medios de transporte, e incluso ofrecerse como servicio

35

accesorio de seguridad a clientes de compañías de distinta índole, por ejemplo de autos de alquiler, de seguros de viajes, asistencia en viajes, o como servicio de atención VIP a colectivos significados y atención en hoteles, entre otros usos.

5 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter
10 ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra un esquema general del conjunto de elementos que integran el sistema de alarma objeto de la invención, apreciándose la interrelación entre los mismos.

15 La figura número 2.- Muestra una vista esquemática y en despiece de un ejemplo de realización del dispositivo de activación que comprende el sistema de alarma de la invención, apreciándose los principales elementos que comprende.

La figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva, parcialmente desmontada, de una
20 primera opción de realización del dispositivo de activación que comprende el sistema de alarma de la invención, en concreto un ejemplo para llevar en la ropa sujeto mediante la propia base magnética.

La figura número 4.- Muestra una vista en planta de otro ejemplo de realización del dispositivo,
25 en este caso un ejemplo conformado por un cuerpo estanco aplicable para integrar en la ropa.

La figura número 5.- Muestra la representación de una prenda con el dispositivo de activación incorporado.

30 La figura número 6.- Muestra una vista en sección del modo de fijación del dispositivo a la tela de la ropa en su variante acoplable magnéticamente.

Las figuras número 7 y 8.- Muestran sendas vistas en perspectiva de otra opción de realización del dispositivo de activación del sistema de alarma, en concreto un ejemplo con base
35 magnética desprendible y anclaje para sujetar a la ropa de modo independiente.

La figura número 9.- Muestra la representación de una prenda con el ejemplo del dispositivo de activación mostrado en las figuras 7 y 8 incorporado.

5 La figura número 10.- Muestra una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización del dispositivo de activación del sistema de alamar, en este caso aplicable para conducir un vehículo tipo bicicleta o moto.

10 Y la figura número 11.- Muestra el modo de utilización del dispositivo en su variante mostrada en la figura 10.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un esquema de los principales elementos que integran el sistema de alarma de la invención y varios ejemplos de realización no limitativos del dispositivo de activación de dicho sistema, comprendiendo lo que se indica y describe en detalle a continuación.

20 Así, tal como se aprecia en el esquema de la figura 1, el sistema (1) en cuestión está conformado, esencialmente, por:

- Un dispositivo de activación (101) provisto de medios para que el usuario lo lleve en la ropa (2), que se activa a voluntad o de manera automática, bien mediante pulsador (201) o bien por separación de su base magnética (11), enviando una señal única mediante tecnología 25 Bluetooth 4.0 *Low Energy* y que evita tener recargar su batería durante toda su vida útil.

- Una APP implementada en un teléfono móvil (102) del usuario, con un software específico que automáticamente, sin necesidad de tener que ser arrancada, detecta la señal emitida por el dispositivo electrónico (101) y, en función de lo previamente configurado, recoge la posición 30 GPS (única o varias mientras se desplaza durante un periodo de tiempo), graba el sonido ambiente, recoge los datos del usuario y envía la alerta mediante datos o SMS a un Servidor (103) remoto.

- Y un Servidor (103), alojado en la nube, que recibe las alertas enviadas por la APP del móvil (102) y las reenvía a los diferentes sitios que se hayan configurado, tales como a un centro 35 de contacto (104), al nº de emergencias 112 (105), a otros servicios (106) o a la APP instalada

en el móvil de familiares y amigos (107).

Atendiendo a la figura 2, se observa cómo el dispositivo de activación (101) comprende, esencialmente, un pulsador (201), un detector de efecto hall (202), un módulo de comunicaciones (203), un led (204), una placa base o PCB (205), un imán (206) y una pila (207), todos ellos convenientemente conectados para activar el envío de la señal al pulsar dicho pulsador (201) o al producirse la separación del imán (206) del detector de efecto hall (202).

10 Más específicamente, dichos elementos consisten en:

Un pulsador (201), que activa la emisión de una serie de tramas únicas en protocolo iBeacon a través del módulo de comunicaciones (203) Bluetooth 4.0 Low Energy.

15 Un detector de efecto hall (202), que detecta variaciones en el campo magnético producidas por el Imán (206) y que da la orden al módulo de comunicaciones (203) para enviar una serie de tramas únicas en protocolo iBeacon. El módulo también desconecta la emisión al volver a detectar de nuevo el imán (206).

20 Un módulo de comunicaciones Bluetooth 4.0 Low Energy (203) encargado de recibir la señal de activación del pulsador (201) o bien del dispositivo de Efecto Hall (202) cuando hay separación del Imán (206), para emitir la serie de tramas únicas en protocolo iBeacon para que las pueda detectar la APP del móvil (102).

25 Un led (204) luminoso que se activa cuando se está emitiendo la serie de tramas únicas en protocolo iBeacon a través del Módulo de Comunicaciones Bluetooth 4.0 Low Energy (203).

Una PCB (205) que soporta toda la electrónica del dispositivo y permite alojar la pila (207).

30 Un imán (206) que va alojado en una base magnética (11) formada por una pieza dispuesta bien externamente al cuerpo principal (10) del dispositivo (101) donde se alojan el resto de componentes, como se observa en el ejemplo de la figura 3, o bien formada, dicha base magnética (11) por una carcasa independiente y desprendible de dicho cuerpo principal (10) del dispositivo (101), como se observa en la figura 7 y 8.

35

Y una pila (207) alojada en la parte inferior de la PCB (205) para alimentar el dispositivo (101) durante toda su vida útil.

Con todo ello, el funcionamiento del sistema (1) de alerta es el siguiente:

5

Una vez que el dispositivo (101) se activa por el usuario, ya sea pulsando el Interruptor (201) o por el detector de Efecto Hall (202) separando al dispositivo del Imán (206), envía una serie de tramas únicas con protocolo iBeacon a través del módulo de comunicaciones Bluetooth 4.0 Low Energy (203).

10

Esas tramas son detectadas por el móvil (102) del usuario, reactivando la APP instalada en él, ya sea en IOS o en Android. En ese momento, la APP detecta si esta trama corresponde a algún dispositivo dado de alta y, en tal caso, realiza las siguientes acciones:

15

- Coge la posición GPS del móvil, y en función del tipo de servicio, sigue cogiéndola durante una cantidad determinada de tiempo. Calcula de todas las posiciones, las de mejor calidad y las almacena, para enviarlas posteriormente al Servidor (103).

20

- Activa el micrófono del móvil, en función del tipo de servicio, durante un tiempo determinado y graba el sonido ambiente, almacenándolo en el móvil en diferentes ficheros de corta duración, para enviarlos posteriormente al Servidor (103).

- Recupera los datos personales del usuario, tales, como nombre, número de móvil, alergias, grupo sanguíneo, y cuantos se hayan definido, para enviarlos posteriormente al Servidor (103).

25

Una vez que el móvil (102) ha detectado la activación del dispositivo (101), la APP, después de realizar lo recogido en el párrafo anterior, envía mediante telecomunicaciones inalámbricas (3G, 4G, Wifi o SMS) al Servidor (103) la alerta que incluye los datos personales del usuario, los ficheros de audio ambiente grabados desde el móvil (102) y la posición o posiciones GPS.

30

Dicha información y alerta se almacena en la base de datos del Servidor (103) que, a su vez, procede al envío de la alerta los protectores que haya definido el usuario.

Se define como protectores, aquellas empresas, servicios, administraciones o particulares que reciban las alertas del sistema (1) con la información correspondiente. Estos pueden ser:

35

Empresas de Servicios, Aseguradoras, Empresas de Seguridad, Administraciones, u otros

centros de contacto (104), servicios de emergencia del 112, (105), Policía, Samur, y amigos y familiares (107) con la APP del sistema instalada y configurada como protector del usuario.

5 El Servidor (103) analiza la información y escoge los protectores definidos para enviar la información pertinente vía HTTPS, SMS, EMAIL, o a la APP directamente, recibándose en todas los datos personales del usuario, los ficheros de audio ambiente grabados desde el móvil (102) y la posición o posiciones GPS.

10 Por su parte, los protectores que no son amigos o familiares con la APP, expondrán los datos recibidos en el formato que les sea propio por la tecnología que usen y que se integrará con el Servidor (103) vía Web Services u otras interfaces. Sin embargo, los que reciban las alertas en la APP como protectores, lo harán en el formato expresado anteriormente, donde, después de recibir una notificación de alerta, aparecerá una pantalla general de alertas, junto con la información personal del usuario protegido. También se podrá pulsar para obtener información
15 de detalle de las diferentes posiciones GPS, así como de los audios de sonido grabados.

En cualquier caso, y como se observa en la figura 3, el dispositivo de activación (101) del sistema de alarma, en una forma de realización preferida, está conformado a partir de un cuerpo principal (10), donde se alojan todos los componentes del dispositivo excepto el imán
20 (206) y una base magnética (11) en la que se integra dicho imán (206), de manera que se puede activar o bien presionando el pulsador (201) del cuerpo principal (10) o separando la base magnética (11) del cuerpo principal (10).

En una realización, dicho cuerpo principal (10) se configura como un elemento compacto y
25 de reducidas dimensiones, estanco e impermeable, de goma, caucho o plástico flexible, apto para incorporarse directamente de fábrica en una prenda de ropa (2) del usuario, de manera que queda integrado de manera permanente a la misma, siendo resistente a los lavados, incluso en lavadora, tal como muestra el ejemplo de la figura 4.

30 En otra forma de realización, el dispositivo (101) está configurado para que se pueda incorporar en la ropa (2) del usuario de modo extraíble mediante su propio magnetismo, en cuyo caso, como se observa en las figuras 5 y 6, el cuerpo principal (10) incorpora una pieza ferromagnética y se sujeta a la base magnética (11) interponiendo entre ambos la tela de la ropa (2) y donde el imán (206) es un imán de neodimio potente.

35

En otra forma de realización, el dispositivo de activación (101) es un elemento independiente que se fija a una prenda de ropa (2) del usuario de modo extraíble a través de un medio de anclaje (3) del que está provisto para tal fin, el cual puede consistir en un clip o imperdible, en un llavero o mosquetón, como muestra el ejemplo de la figura 7 y 8, o en una tira tipo velcro.

Preferentemente, en dicha forma de realización el cuerpo principal (10) está conformado por una pieza insertable en la base magnética (11), de modo que esta es desprendible al tirar de ella.

Finalmente, atendiendo a la figura 10, se observa otra forma de realización del dispositivo de activación (101) del sistema de alarma aplicable para su uso por parte del usuario cuando circula montado en un vehículo (4), tal como una bicicleta o una motocicleta, en la cual se contempla la existencia de dos medios de sujeción distintos (3, 5) que se unen respectivamente al cuerpo principal (10) y a la base magnética (11) del dispositivo, siendo el primer medio un anclaje (3) apto para la sujeción del dispositivo a la ropa (2) del usuario, y el segundo medio una sujeción elástica (5) y de cierta longitud, apta para su fijación a algún punto del vehículo (4). En esta forma de realización el cuerpo principal (10) también está conformado por una pieza insertable en la base magnética (11), de modo que esta es desprendible al tirar de ella.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL que,
 5 comprendiendo un dispositivo de activación (101), una APP para teléfono móvil (102) y un Servidor (103) remoto alojado en la nube, está **caracterizado** por el hecho de que el dispositivo de activación (101) está provisto de medios para que el usuario lo lleve en la ropa (2) y de medios para que se active a voluntad o de manera automática, bien mediante pulsador (201) o bien por separación de su base magnética (11), enviando una señal única en protocolo
 10 iBeacon mediante tecnología Bluetooth 4.0 *Low Energy* que no precisa tener recargar su batería durante toda su vida útil; por el hecho de que la APP está implementada en un teléfono móvil (102) del usuario, es un software específico que automáticamente, sin necesidad de tener que ser arrancada, detecta la señal emitida por el dispositivo electrónico (101) y, en función de lo previamente configurado, recoge la posición GPS, una vez o varias mientras se
 15 desplaza durante un periodo de tiempo, graba el sonido ambiente, recoge los datos del usuario y envía la alerta mediante datos o SMS al Servidor (103) remoto; y por el hecho de que el Servidor (103), que recibe las alertas enviadas por la APP del móvil (102), las reenvía a diferentes sitios que se hayan configurado, tales como a un centro de contacto (104), al nº de emergencias 112 (105), a otros servicios (106) o a la APP instalada en el móvil de familiares
 20 y amigos (107).

2.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de activación (101) comprende un pulsador (201), un detector de efecto hall (202), un módulo de comunicaciones (203), un led
 25 (204), una placa base o PCB (205), un imán (206) y una pila (207), todos ellos convenientemente conectados para activar el envío de la señal al pulsar dicho pulsador (201) o al producirse la separación del imán (206) del detector de efecto hall (202).

3.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL, según la
 30 reivindicación 2, **caracterizado** porque el dispositivo de activación (101) está conformado a partir de un cuerpo principal (10), donde se alojan todos los componentes del dispositivo excepto el imán (206) y una base magnética (11) en la que se integra dicho imán (206), de manera que se puede activar o bien presionando el pulsador (201) del cuerpo principal (10) o separando la base magnética (11) del cuerpo principal (10).

35

- 4.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el imán (206) va alojado en una base magnética (11) formada por una pieza dispuesta externamente al cuerpo principal (10).
- 5 5.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque cuerpo principal (10) se configura como un elemento compacto y de reducidas dimensiones, estanco e impermeable, de goma, caucho o plástico flexible, apto para incorporarse directamente de fábrica en una prenda de ropa (2) del usuario, quedando integrado de manera permanente a la misma, y siendo resistente a los lavados,
10 incluso en lavadora.
- 6.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el dispositivo (101) se incorpora en la ropa (2) del usuario de modo extraíble mediante su propio magnetismo, y se sujeta a la base magnética
15 (11) interponiendo entre esta y el cuerpo principal (10) la tela de la ropa (2) y donde el imán (206) es un imán de neodimio potente.
- 7.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el imán (206) va alojado en una base magnética (11)
20 consistente en una carcasa independiente y desprendible del cuerpo principal (10).
- 8.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL, según cualquiera de las reivindicaciones 3 o 7, **caracterizado** porque el dispositivo de activación (101) es un elemento independiente que se fija a una prenda de ropa (2) del usuario de modo
25 extraíble a través de un medio de anclaje (3) del que está provisto para tal fin.
- 9.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el anclaje (3) del dispositivo de activación (101) es un clip o imperdible.
30
- 10.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el anclaje (3) del dispositivo de activación (101) es un llavero o mosquetón.
- 35 11.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL, según la

reivindicación 8, **caracterizado** porque el anclaje (3) del dispositivo de activación (101) es una tira tipo velcro.

5 12.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el dispositivo de activación (101) es aplicable para su uso por parte del usuario cuando circula montado en un vehículo (4) tal como una bicicleta o una motocicleta, y comprende dos medios de sujeción distintos (3, 5) que se unen respectivamente al cuerpo principal (10) y a la base magnética (11) del dispositivo.

10 13.- SISTEMA DE ALERTA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA PERSONAL, según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el dispositivo de activación (101) comprende un primer medio de sujeción consistente en un anclaje (3) apto para la sujeción del dispositivo a la ropa (2) del usuario, y un segundo medio de sujeción consistente en una sujeción elástica (5) y de cierta longitud, apta para su fijación a algún punto del vehículo (4).

15

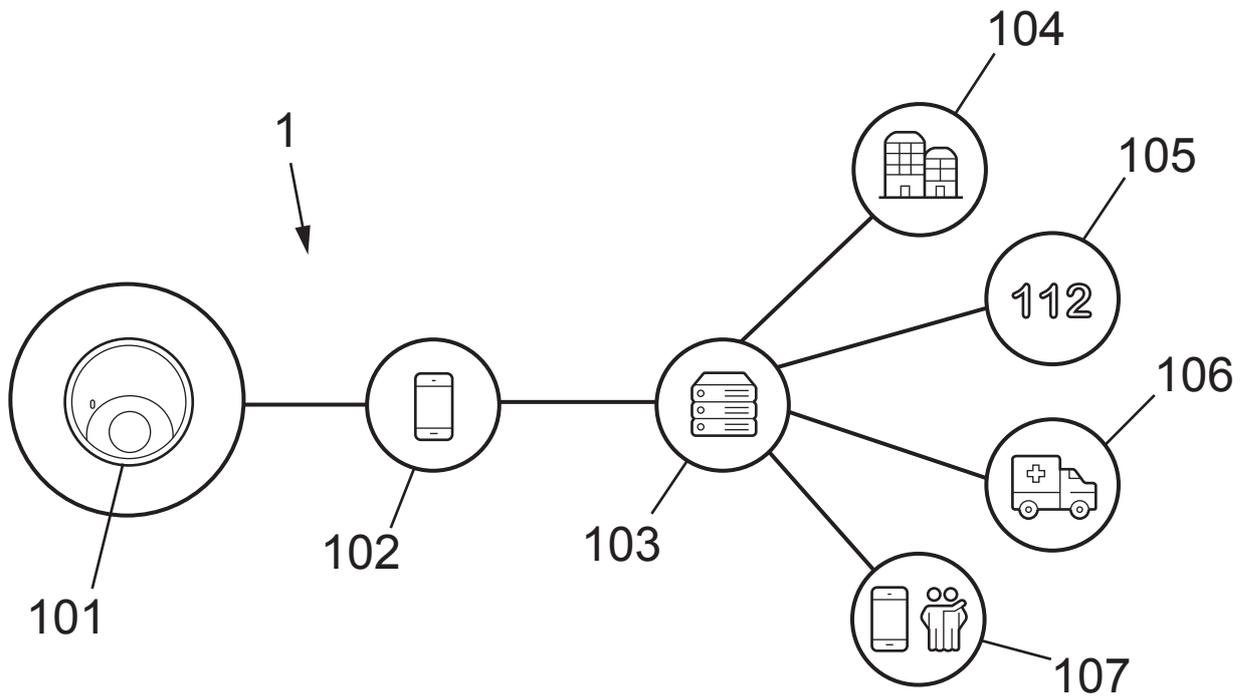


FIG. 1

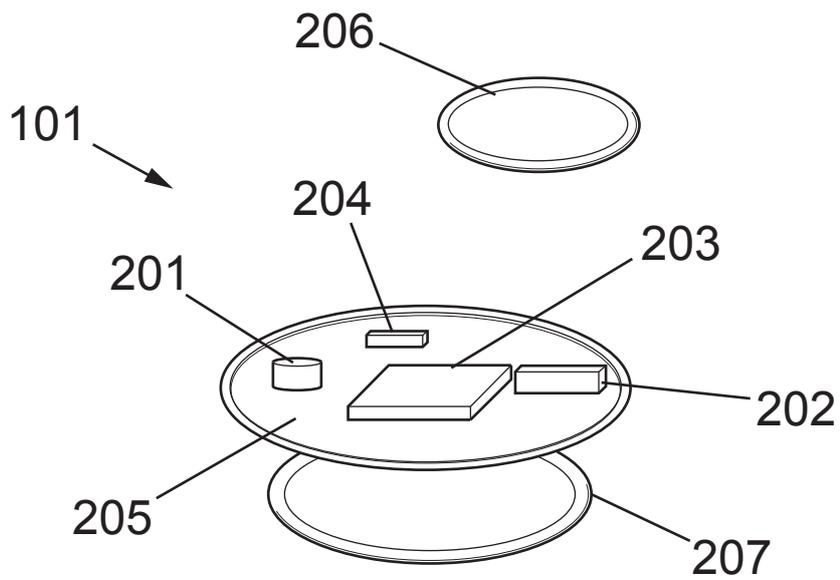


FIG. 2

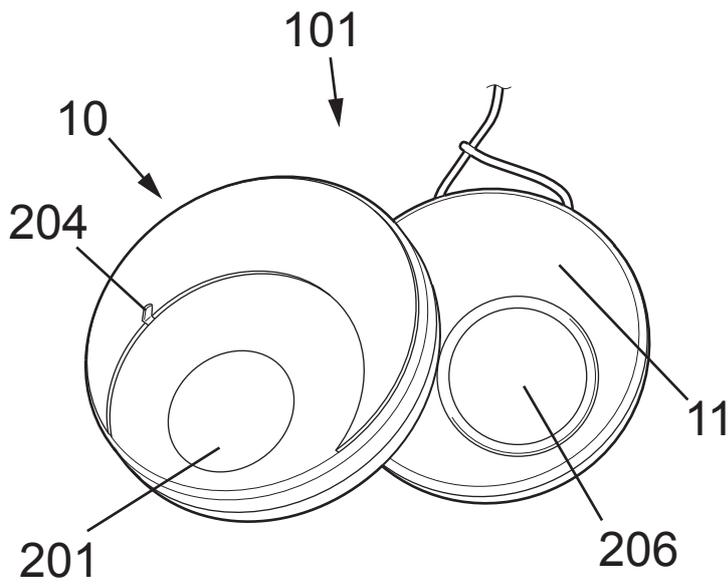


FIG. 3

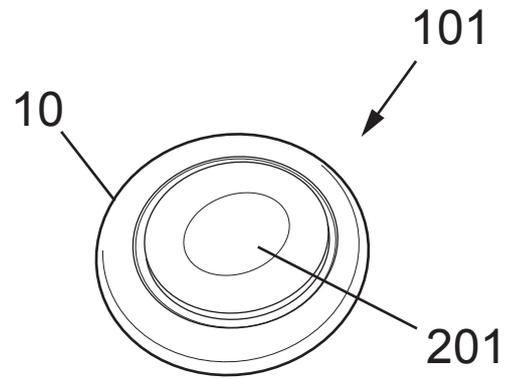


FIG. 4

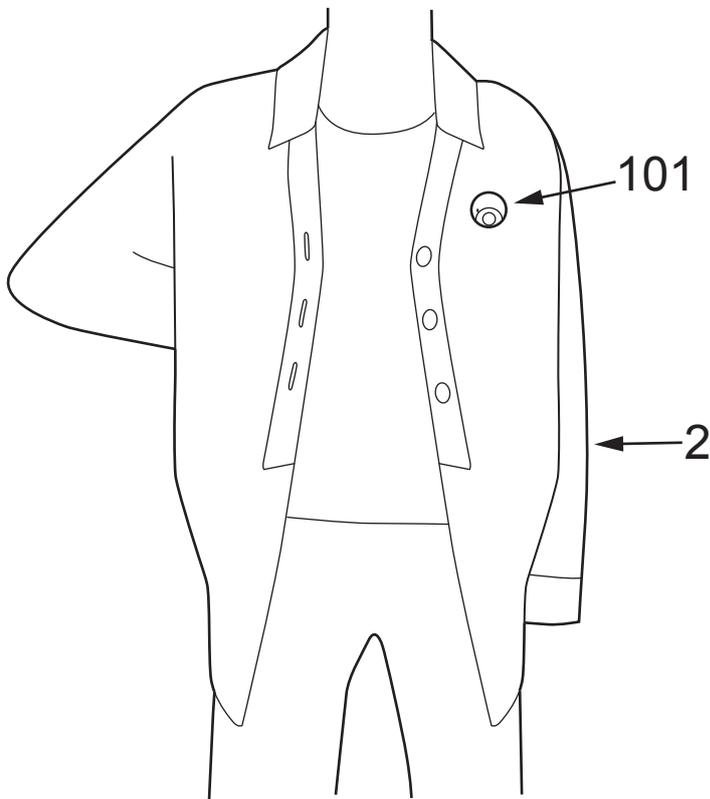


FIG. 5

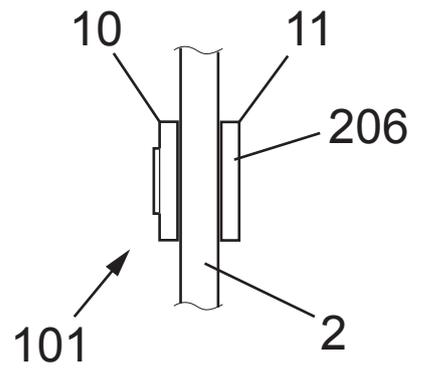


FIG. 6

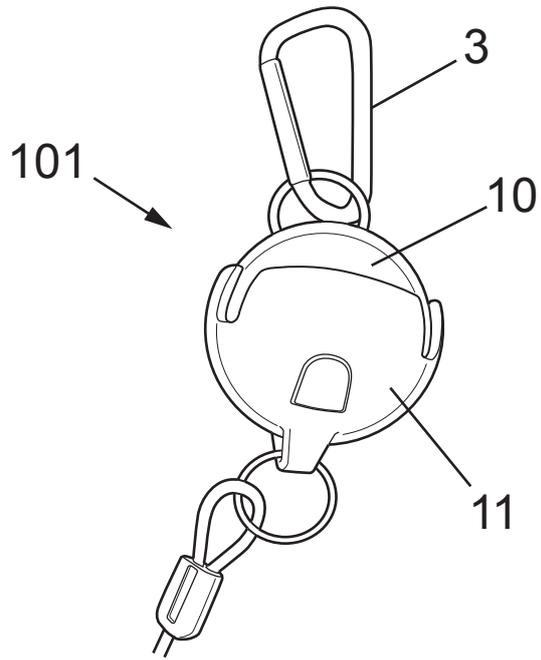


FIG. 7

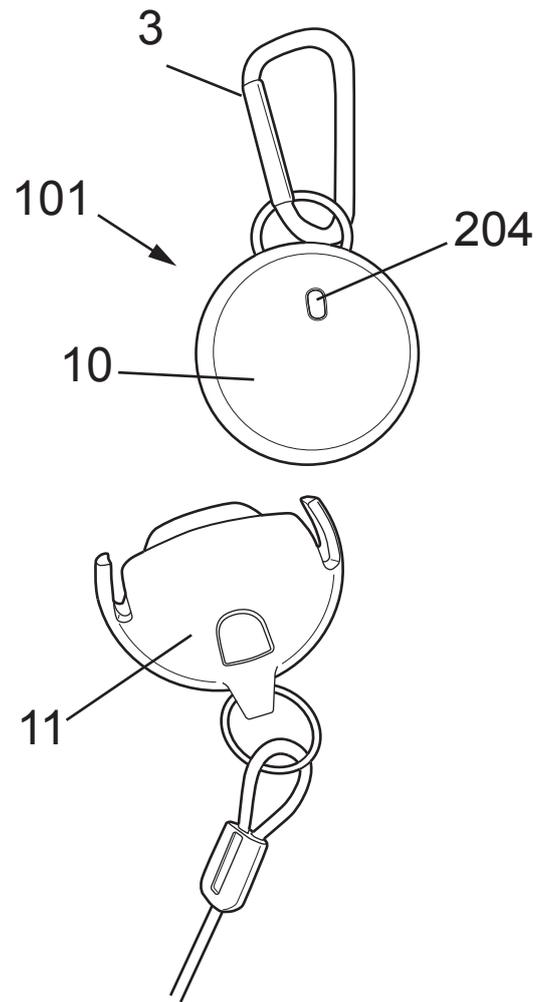


FIG. 8

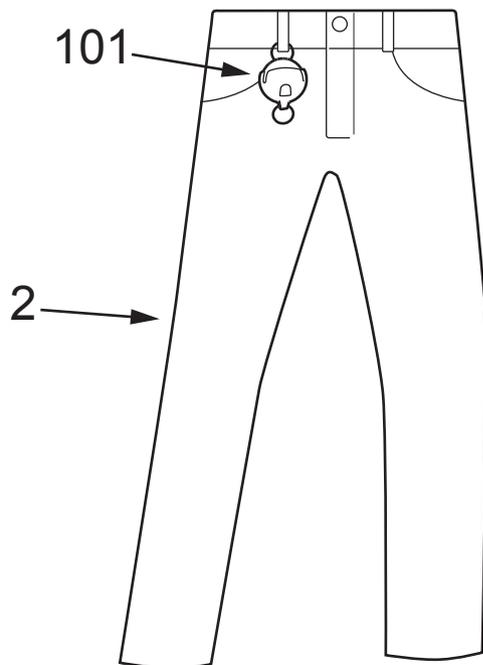


FIG. 9

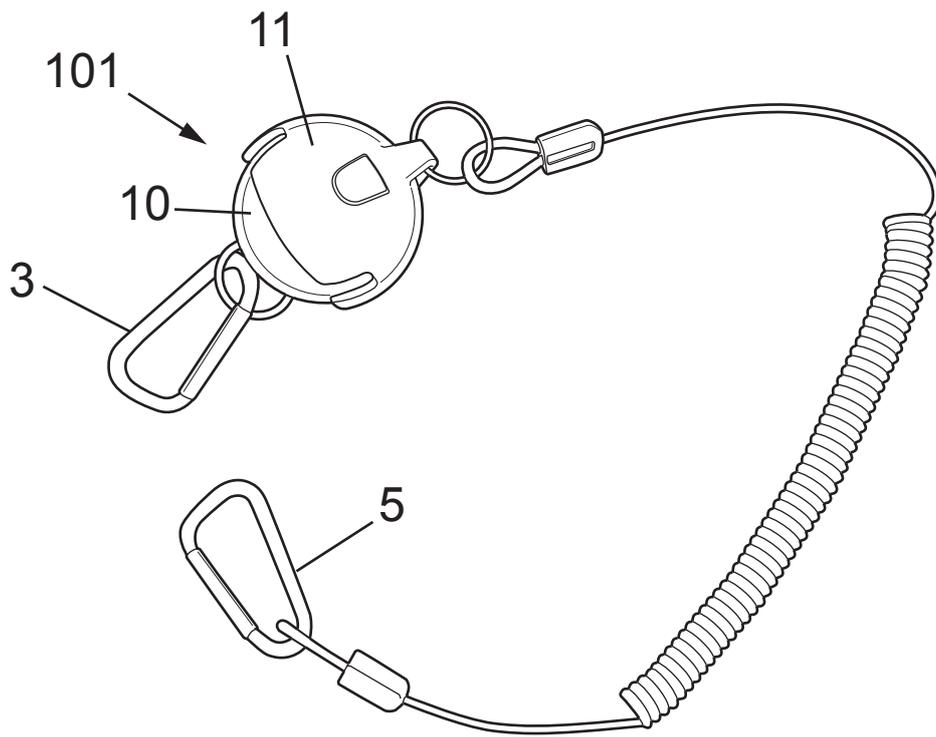


FIG. 10

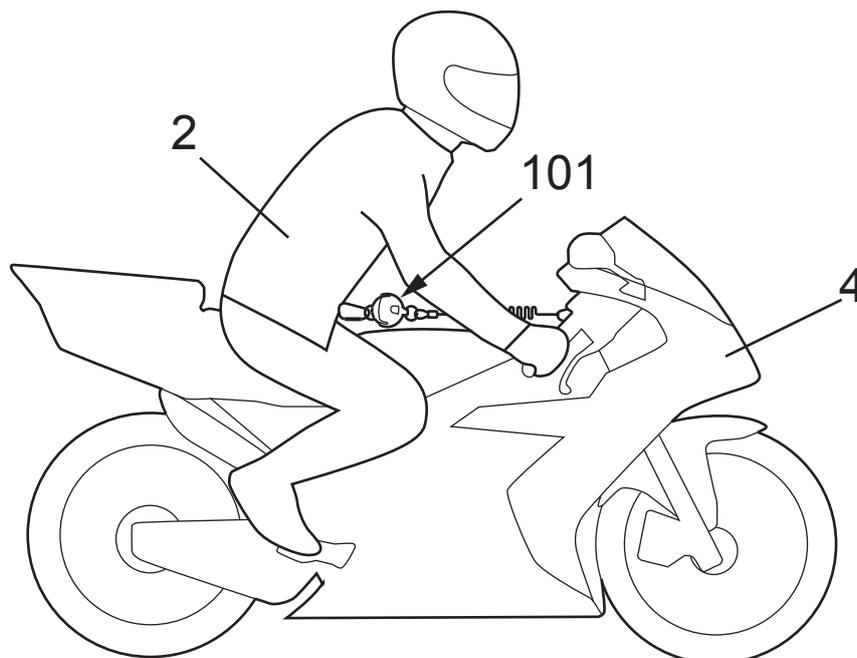


FIG. 11



- ②① N.º solicitud: 201930678
②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.07.2019
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **G08B21/00** (2006.01)
H04W4/90 (2018.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	HELPHYPLUS DISPOSITIVO IOT SOS; publicado el 27/05/2019, [recuperado el 31/01/2019], recuperado desde: < https://www.tandem-company.com/helphyplus-dispositivo-iot-sos/ >	1-13
A	CASER REMOTO; video publicado el 12/07/2018, [recuperado el 31/01/2019], recuperado desde: < https://www.youtube.com/watch?time_continue=23&v=vUnkQZC3olg&feature=emb_logo >	12-13

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
04.02.2020

Examinador
G. Madariaga Domínguez

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G08B, H04W

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

WPI, EPODOC