

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 669 031**

51 Int. Cl.:

B60R 25/10 (2013.01)

G08B 25/01 (2006.01)

H04W 72/04 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.12.2010 PCT/EP2010/069588**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.07.2011 WO11082985**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2010 E 10795300 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2018 EP 2512877**

54 Título: **Unidad de recepción de llamadas de socorro para servicios de emergencias**

30 Prioridad:

14.12.2009 DE 102009058074

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

23.05.2018

73 Titular/es:

**CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH (100.0%)
Vahrenwalder Strasse 9
30165 Hannover, DE**

72 Inventor/es:

STÄHLIN, ULRICH

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 669 031 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

Unidad de recepción de llamadas de socorro para servicios de emergencias.

La invención concierne a una unidad de recepción de llamadas de socorro para servicios de emergencias.

5 Los vehículos modernos están equipados frecuentemente con sistemas de acceso sin llave o radiollaves, es decir, con la llamada unidad remota de entrada sin llave (RKE). Estas radiollaves controlan el bloqueo y desbloqueo de las puertas y el maletero de un vehículo automóvil por medio de un radiomando. De esta manera, las cerraduras de las puertas de un vehículo automóvil se pueden abrir o cerrar por vía inalámbrica. Otras funciones pueden ser activadas o desactivadas a través de una radiollave, tal como, por ejemplo, el bloqueo de inmovilización.

10 Un sistema de radiollave comprende un receptor del lado del vehículo o un módulo de vehículo y uno o varios emisores móviles que pueden sostenerse, por ejemplo, en la mano. El emisor o el módulo portátil puede estar provisto de uno o varios interruptores manualmente operables. Asimismo, existen radiollaves de generaciones más recientes en las que la radiollave ya no se coge con la mano, sino que el emisor del lado del vehículo registra la proximidad de la llave al vehículo y, por ejemplo, desbloquea la cerradura de puerta mediante un toque de la manija de la puerta por el conductor. La renuncia a entradas de órdenes manuales a través del emisor de la radiollave se hace posible por la utilización de la llamada comunicación bidireccional. A diferencia de lo que ocurre con un bloqueo centralizado convencional por radiollave, no solo se emiten desde el emisor de la radiollave unas señales destinadas al sistema de cierre, sino que se reciben también informaciones provenientes del sistema de cierre. En este caso, el emisor de la radiollave está construido como un transceptor. Con la llamada unidad pasiva de arranque y entrada (PASE) se desbloquean las puertas solamente por toque de la manija de la puerta y el motor puede arrancarse por la presión de un botón sin llave. El transceptor del lado del vehículo posee una memoria que almacena un código de identificación que puede identificar el emisor de la radiollave.

25 El intercambio de informaciones con diferentes vehículos que participan en el tráfico, así como entre vehículo e infraestructura, puede contribuir en el futuro a aumentar la seguridad de los participantes del tráfico y el confort de los conductores de los vehículos. Esta comunicación de vehículo a vehículo o de vehículo a infraestructura, que en lo que sigue se denomina comunicación de vehículo-a-X (comunicación C2X), puede utilizarse solamente cuando una cierta porción de los vehículos o unidades de infraestructura implicados está equipada con unidades de comunicación correspondientes que se basan en la misma tecnología. Sobre todo en la tecnología de comunicación rápidamente cambiante y en función de las ideas de precios de los conductores de vehículos, el gasto adicional ligado al equipamiento de los vehículos para la habilitación y la instalación de una unidad de comunicación de esta clase puede ser demasiado alto. Por tanto, se usan posibilidades de solución sencillas y baratas que puedan proporcionar a muchos propietarios de vehículos la comunicación de vehículo-a-X, tal como se conoce por el documento DE 102009015513A1.

35 Asimismo, es sabido que los vehículos de socorro, como, por ejemplo, coches de bomberos, ambulancias o similares, dependen de una comunicación con buen funcionamiento en el caso de una emergencia. Se necesitan aquí técnicas de comunicación para vehículo a vehículo o para vehículo a dirección de emergencias a fin de poder enviar mensajes a otros servicios de emergencias y coordinar rápidamente la emergencia de salvamento.

40 Si entra una llamada de socorro en un puesto de mando de salvamento, por ejemplo a través de una llamada telefónica, sin una indicación de posición exacta, este puesto envía entonces los servicios de emergencias. Es frecuente que la indicación de posición de los llamantes no sea suficientemente exacta y que los servicios de salvamento tengan que encontrar primero in situ a los accidentados o a un objeto que debe buscarse. A este fin, las cuadrillas de búsqueda pueden tener disponibles, por ejemplo, unos equipamientos especiales, tal como un radioteléfono. Sin embargo, la sintonización por radioteléfono es en la práctica parcialmente imprecisa o no funciona o no lo hace suficientemente bien. Por tanto, hay necesidad de una comunicación de vehículo a vehículo para servicios de emergencias que funcione fiablemente.

45 Después de un choque resulta en parte difícil para los servicios de salvamento encontrar el vehículo accidentado. Una vez encontrado éste, es difícil determinar en vehículos modernos el sitio en que tienen que aplicarse cizallas de salvamento, sea a causa de airbags, aceros de alta resistencia y la técnica de accionamiento y, por tanto, los utillajes que deben tenerse en cuenta.

50 Es conocido el modo en que se pueden disparar funciones del vehículo por parte de los servicios de salvamento y el modo en que se pueden coordinar las cuadrillas de búsqueda. Además, es conocida una señal de localización para servicios de emergencias.

Un problema de la invención consiste en posibilitar la aceleración de un servicio de salvamento para un conductor de un vehículo accidentado y realizar un salvamento acelerado por los servicios de emergencias.

El problema se resuelve con las características de las reivindicaciones 1 y 14 independientes. En las

reivindicaciones subordinadas se indican ejecuciones ventajosas.

Los ejemplos de realización descritos conciernen igualmente a la unidad de recepción de llamadas de socorro, el vehículo, el procedimiento, el elemento de programa y el medio legible por ordenador. Se sobrentiende que, por ejemplo, las características citadas en lo que sigue con respecto a la unidad de recepción de llamadas de socorro pueden implementarse también como pasos de procedimiento o módulos de programa para el elemento de programa o bien materializarse en el medio legible por ordenador, y viceversa.

En una primera forma de realización ventajosa la unidad de recepción de llamadas de socorro para un vehículo presenta una unidad de detección para detectar un vehículo accidentado que genera un evento de disparo; una unidad de control para generar una señal de localización, una señal de emisión para transmitir varias veces la señal de localización a un receptor, y la transmisión en varias veces de la señal de localización es disparada por el evento de disparo y la señal de localización hace posible una localización del vehículo, recibándose, en función de la intensidad del campo de recepción de la señal de localización con la localización de al menos un vehículo accidentado, un número del manual de salvamento del respectivo vehículo accidentado y una RSSI para la señal de salvamento.

De esta manera, se puede hacer que queden disponibles aplicaciones Car-to-X a través de la radiollave. Dado que ya está implementada una técnica de radiollave en muchos vehículos, se puede introducir de manera muy sencilla y rápida la comunicación de la radiollave a la técnica de vehículo-a-X. Se puede reducir así también el riesgo de los desarrollos. La posición de un vehículo puede emitirse cíclicamente por los vehículos a través de la radiollave, por ejemplo en combinación con indicaciones de fecha-hora y números de identificación. Sobre esta base, los demás vehículos que presenten también esta tecnología pueden recibir informaciones sobre sus vehículos contiguos.

Otra forma de ejecución ventajosa se caracteriza por que la unidad de emisión consiste en una radiollave del vehículo o un emisor/receptor del lado del vehículo y la señal de localización recibida se registra durante un intervalo de tiempo.

En otra forma de ejecución ventajosa se genera por una unidad de detección de posición para detectar una posición del vehículo la señal de localización basándose en la posición detectada.

Otra forma de ejecución ventajosa se caracteriza por que la unidad de recepción de llamadas de socorro transmite la señal de localización a intervalos temporales regulares.

Otra forma de ejecución ventajosa se caracteriza por que la unidad de emisión para transmitir la señal de localización está construida a base del estándar WLAN 802.11p, el estándar WLAN 802.11 a/b/g/n, el estándar WiMax, el estándar Bluetooth, el estándar IEEE 802.15.4, el estándar ZigBee o un estándar de radio celular.

Una forma de realización especialmente ventajosa se caracteriza por que se valoran como evento de disparo por la unidad de recepción de llamadas de socorro tanto un accidente del vehículo como una llamada de socorro electrónica (Ecall) ya despachada por el vehículo.

En otra forma de ejecución ventajosa de la unidad de recepción de llamadas de socorro ésta está realizada en una forma tal que es adecuada para recibir una señal de búsqueda que se transmite por el receptor, siendo valorada la señal de búsqueda como un evento de disparo por la unidad de recepción de llamadas de socorro.

Otra forma de ejecución ventajosa de la unidad de recepción de llamadas de socorro se caracteriza por que la señal de búsqueda es valorada como evento de disparo por la unidad de recepción de llamadas de socorro únicamente cuando se ha detectado previamente un accidente del vehículo o el despacho de una llamada de socorro electrónica.

La unidad de recepción de llamadas de socorro según la invención es especialmente ventajosa debido a que la unidad de recepción de llamadas de socorro está diseñada para la transmisión en paralelo de la señal de localización por varias vías de transmisión.

Otra forma de realización ventajosa se caracteriza por que, además de la señal de localización, la unidad de control entrega otros datos a la unidad de emisión para su transmisión.

Otra forma de realización ventajosa se caracteriza por que la unidad de emisión está diseñada para transmitir la señal de localización y otras informaciones a vehículos contiguos.

Otra forma de realización de la unidad de recepción de llamadas de socorro está diseñada para recibir una señal de control que es transmitida por el receptor, estando diseñada la señal de control recibida para controlar una función de un componente del sistema del vehículo y pudiendo ser activada dicha señal por la unidad de recepción de llamadas de socorro.

Otra forma de realización especialmente ventajosa de la unidad de recepción de llamadas de socorro se caracteriza

por que se valora como evento de disparo por la unidad de recepción de llamadas de socorro una señal de aviso recibida por la unidad de recepción de llamadas de socorro y relacionada con un robo avisado del vehículo.

5 Es especialmente ventajoso un vehículo que esté equipado con la unidad de recepción de llamadas de socorro según la invención, ya que así, por ejemplo, los vehículos de salvamento pueden mantener siempre preparada esta unidad de recepción de llamadas de socorro para servicios de emergencias.

10 Después de un accidente, un vehículo emite una señal de localización. Para facilitar la localización del vehículo a los servicios de emergencias que realizan la búsqueda, éstos invitan al automóvil a través de sus receptores a conectar las bocinas o las luces (faros frontales y traseros, intermitentes, iluminación del habitáculo, ...). Sin embargo, para evitar un uso indebido, esta función es desconectada por el vehículo tan solo cuando ya se emite una señal de localización. Por tanto, a través de la unidad de recepción de llamadas de socorro, al reconocerse un accidente por medio de un enlace de comunicación móvil, se garantiza el acceso a los sistemas y componentes situados en el vehículo. A este fin, se efectúa en el vehículo un reconocimiento de que la unidad de recepción de llamadas de socorro contacta con el vehículo accidentado y, a través de una información de identidad segura de la unidad de recepción de llamadas de socorro, se obtiene acceso a los componentes del vehículo por medio del bus CAN u otro enlace de comunicación. La información de identidad de la unidad de recepción de llamadas de socorro es suministrada por una central autorizada.

20 Según la invención, la unidad de recepción de llamadas de socorro, la asistencia al conductor y el sistema de seguridad del vehículo pueden ser activados directamente en caso de que exista una unidad de autorización correspondiente. Como sistemas de seguridad del vehículo se pueden utilizar todos los sistemas de frenado disponibles en el vehículo con regulación electrónica. Sistemas de seguridad del vehículo pueden ser el sistema de frenado electrónico (EBS), el sistema de gestión del motor (EMS), el sistema antibloqueo, la regulación del resbalamiento de accionamiento, el programa de estabilidad electrónico, el bloqueo diferencial electrónico, la unidad de control de transmisión (TCU), la distribución de fuerza de frenado electrónica (EBV) y/o la regulación del par de arrastre del motor (MSR), las direcciones eléctricamente activables (ASF, EPS).

25 Los sistemas de asistencia al conductor son dispositivos adicionales electrónicos en el vehículo para apoyar al conductor en determinadas situaciones de conducción. En este caso, se encuentran en primer plano frecuentemente los aspectos de seguridad, pero también el aumento del confort de conducción. Estos sistemas intervienen de forma parcial o completamente autónoma en el accionamiento, el control (por ejemplo gas, freno, dirección) o dispositivos de señalización del vehículo o bien avisan al conductor poco antes o durante situaciones críticas mediante interfaces hombre-máquina adecuadas. Tales sistemas de asistencia al conductor son, por ejemplo, ayudas de aparcamiento (baterías de sensores para reconocimiento de obstáculos y distancias), asistente de frenado (BAS), Tempomat, control de cruce adaptativo o Tempomat de regulación de distancia (ACC), avisador de distancia, asistente de giro, asistente de embotellamiento, sistema de reconocimiento de carril, asistente de mantenimiento de carril/asistente de carril (apoyo de guía transversal, lane departure warning (LDW)), apoyo de mantenimiento de carril (lane keeping support), asistente de cambio de carril (lane change assistance), apoyo de cambio de carril (lane change support), adaptación de velocidad inteligente (ISA), luz en curva adaptativa, sistema de control de presión de neumáticos, reconocimiento de estado del conductor, reconocimiento de señales de tráfico, platooning, frenado de emergencia automático (ANB), asistente de aumento y disminución para la luz de conducción, sistema de visión nocturna (night vision).

40 Está indicado según la invención activar de esta manera ayudas de localización de una sola vez, como, por ejemplo, bengalas, etc. Sin embargo, se tiene que asegurar para ello que estas ayudas de localización no puedan activarse por inadvertencia y solo puedan activarse cuando no representen peligro alguno.

45 A modo de ejemplo, los servicios de emergencias pueden consultar el estado de los airbags a través de la unidad de recepción de llamadas de socorro y eventualmente pueden desactivar los airbags o, en caso necesario, también dispararlos para excluir peligros durante el rescate para el personal de salvamento debido a airbags que se disparan de manera incontrolada.

50 Es posible también consultar el estado de baterías y depósitos del vehículo. Así, se puede verificar si éstos están vaciando en caso de que el nivel de llenado de los depósitos no se mantenga constante, o si en algún sitio del vehículo existen cortocircuitos, por ejemplo con la carrocería. Asimismo, se puede comprobar el estado de las baterías para que pueda verificarse si los sistemas eléctricos y electrónicos del vehículo se encuentran en funcionamiento debido al suministro de energía a través de la batería o bien han fallado por completo. Seguidamente, se pueden adoptar medidas de precaución correspondientes por parte de los servicios de salvamento.

55 Para poder utilizar estas funciones, la presente invención propone, además, configurar los servicios de salvamento con una forma especial de una unidad de recepción de llamadas de socorro dotada de la configuración de una llamada llave con monitor. Esta unidad de recepción de llamadas de socorro en forma de una llave con monitor visualiza en su monitor las informaciones para los salvadores, como, por ejemplo, el número del manual de salvamento que se debe emplear, la intensidad del campo de recepción para la señal de salvamento, la indicación

de intensidad de señal recibida (RSSI) para la señal de salvamento, el color del vehículo, el tipo del vehículo o el número de pasajeros.

5 La llave con monitor consta de un monitor que está integrado en una unidad de entrada RKE. El monitor consiste en una superficie sensora bidimensional plana no estructurada que está dispuesta sobre un convertidor electromecánico, ventajosamente un generador de vibraciones, y que está unida fijamente con éste, por ejemplo pegada sobre el mismo. El generador de vibraciones presenta un plato que recibe la superficie sensora y a través del cual se transmiten a la superficie sensora las frecuencias y/o amplitudes generadas por el generador de vibraciones. El generador de vibraciones está construido de modo que su plato pueda realizar también movimientos verticales.

10 La superficie de entrada de alta resolución presenta una dimensión ajustada a la mano. La resolución asciende aproximadamente a 200x200 o más elementos sensores.

Si un usuario toca la superficie sensora con la mano, se detecta entonces con ayuda de la superficie sensora de funcionamiento capacitivo el sitio de la superficie sensora en la que se efectuó el toque.

15 La superficie sensora de funcionamiento capacitivo está unida a través de una unidad de entrada/salida con un microcontrolador que evalúa la señal de posición proveniente de la superficie sensora. A este fin, el microcontrolador presenta una memoria de datos en la que, en función de las coordenadas de la superficie sensora, están almacenadas frecuencias y/o amplitudes, así como variaciones de altura. Esta asociación de las frecuencias y/o amplitudes, así como las variaciones de altura al sistema de coordenadas corresponde a una función de mando actual que se le indica visualmente al usuario como menú en un equipo de visualización. Este menú le es proporcionado a la unidad RKE por un sistema de información de rango superior que está unido también con el microcontrolador. La posición detectada es transmitida por el microcontrolador al sistema de información de la unidad RKE para controlar una función de mando compleja.

20 El microcontrolador genera de una forma orientada por coordenadas según un patrón de referencia virtual configurado de cualquier forma y colocado sobre la superficie una excitación de vibración de la superficie de entrada haciendo que una frecuencia correspondiente a la posición de personal de salvamento sobre la superficie sensora sea entregada al generador de vibraciones por el microcontrolador a través de un convertidor D/A y un amplificador.

25 La superficie de entrada consiste, por ejemplo, en tres superficies de conmutación virtuales que corresponden a una estructura de menú visualizada. La estructura de menú puede corresponder, por ejemplo, a las posiciones de los vehículos accidentados. En la memoria del microcontrolador estas tres superficies de conmutación están asociadas a frecuencias diferentes. Si el usuario toca las partes de la superficie de entrada que corresponden a la función "guía a destino" y que están almacenadas como primera superficie de conmutación, la superficie de entrada completa oscila con una frecuencia; análogamente oscila la superficie de entrada completa con las frecuencias f_2 y f_3 cuando se toca la superficie de entrada en las posiciones de los vehículos 2 y 3 accidentados. Por tanto, al barrer la superficie de entrada el usuario adquiere la impresión táctil de interruptores. Cabe consignar una vez más que estas tres superficies de conmutación como representantes de los vehículos accidentados no existen realmente en la superficie de entrada, sino que solamente se genera una impresión de la existencia por medio del movimiento de la superficie de entrada. Se favorece así óptimamente una posibilidad de manejo a ciegas de funciones. La posibilidad de manejo a ciegas es una premisa central para el manejo de sistemas de información para los servicios de salvamento a fin de mantener lo más eficiente posible la interacción con un sistema de información de la unidad RKE y proporcionar también a un potencial salvador en situaciones temporales críticas una indicación local de destino exacto para uno o varios vehículos accidentados.

Es decisivo que la superficie de entrada completa vibre siempre con la frecuencia correspondiente a la posición de los vehículos accidentados. El patrón de referencia virtual puede definirse libremente por medio de software.

45 Para generar una orden de entrada, un sensor de presión lineal está dispuesto en el lado del plato del generador de vibraciones que queda alejado de la superficie sensora. Sin embargo, pueden estar distribuidos también varios sensores de presión debajo de la superficie sensora.

50 Si el auxiliar de salvamento se decide por otra superficie de menú, presiona entonces una superficie sensora asociada al aparecer la frecuencia f_1 y el sensor de presión transmite esta información al sistema de información de la unidad RKE. Debido a esta orden de entrada el sistema de información varía el menú de mando actual visualizando en la pantalla otra imagen. Además, el sistema de información notifica al microcontrolador que éste debe suministrar desde su memoria el patrón de referencia virtual que corresponde a la nueva tarea de mando.

Por ejemplo, se puede representar un plano de posición de accidentes con puntos destacados y vehículos accidentados, cumpliéndose que, siempre y cuando la posición del órgano de entrada corresponda a uno de los puntos pertinentes, la superficie de entrada vibra según la posición con la frecuencia primera, segunda o tercera, etc.

55 Con ayuda de esta sencilla configuración controlada por software es posible fabricar una sencilla unidad de

recepción de llamadas de socorro especialmente utilizable.

Sobre todo para valores variables, como la intensidad del campo de recepción, está indicado registrar éstos también gráficamente en función del tiempo. Resulta así ventajosamente más fácil marcar o localizar el coche accidentado.

5 Si varios vehículos accidentados se encuentran dentro del alcance de recepción, está indicado seleccionar por la llave con monitor los vehículos cuyas informaciones deben visualizarse. Además, se pueden integrar cuantos vehículos accidentados adicionales se encuentren todavía en el entorno para que los servicios de salvamento puedan preservar la vista general. Por tanto, la llave con monitor funciona como un mapa digital en tiempo real que proporciona un análisis de situación del lugar del accidente con los vehículos implicados. Idealmente, se acoplan para ello varias “llaves de búsqueda” a través de señales de radio, con lo que se puede visualizar el caso de que uno de los vehículos accidentados no sea buscado aún por nadie.

10 Dependiendo de la indicación de intensidad de señal recibida (RSSI), la unidad de recepción de llamadas de socorro proporciona un indicador de la intensidad del campo de recepción. Este indicador se aprovecha para encontrar un campo que sea utilizable o aprovechable para la comunicación. En caso de que la intensidad de señal que se necesita para una comunicación exitosa caiga por debajo de su valor umbral en el canal actualmente utilizado, se puede cambiar eventualmente a un canal mejor con ayuda del valor RSSI.

15 Si el vehículo ha desconectado funciones, como, por ejemplo, “luz encendida” o “bocinas”, estas funciones son entonces habilitadas por medio de teclas de la llave. Otras funciones posibles para las teclas son la conmutación, lo que se visualiza, la actualización de la RSSI visualizada o la intensidad de campo de recepción visualizada, la señalización a otros servicios de emergencias referente a que se ha encontrado el vehículo marcado, en combinación con el indicativo del vehículo para que sea evidente qué vehículos no han sido localizados todavía, así como la consulta de datos del vehículo.

Idealmente, el monitor de la “llave de búsqueda” está equipado con una iluminación de fondo y es estanco al agua para que pueda emplearse bien por los servicios de emergencias incluso en malas condiciones de visibilidad y mal tiempo. Las teclas están también iluminadas y son tan grandes que pueden ser manejadas incluso con guantes.

25 Gracias al empleo de una forma especial de una llave (RKE) se pueden aprovechar sinergias con la llave de vehículo convencional y, por tanto, se pueden mantener pequeños los costes para el equipamiento de los servicios de emergencias y no es necesario un hardware adicional para la funcionalidad descrita.

Descripción de ejemplos de realización

30 Un vehículo se sale de la carretera, vuelca y viene a quedar situado entre la maleza. Por Ecall se da la alarma a los servicios de emergencias y éstos llegan al lugar del accidente. Además, el vehículo emite una señal de localización. Dado que los servicios de salvamento no pueden descubrir inmediatamente el vehículo, activan la bocina y la luz del vehículo a través del aparato de localización. El vehículo llama así la atención entre la maleza y los ocupantes del vehículo pueden ser rescatados enseguida.

35 Se ha encontrado por los servicios de salvamento un vehículo después de un accidente. El vehículo sigue emitiendo una señal de localización. Los servicios de emergencias consultan ahora a través de este enlace de comunicación si se han disparado los airbags y cuál es el nivel del depósito. Verifican entonces que el tanque se vacía lentamente y, por tanto, existe peligro de incendio o explosión.

40 Se llama a los bomberos advirtiéndoles de un accidente en un cruce. Se verifica in situ que el cruce es muy grande y no se encuentra allí ningún accidente. Seguidamente, se despliegan los vehículos para encontrar el accidente. Al cabo de algún tiempo el vehículo 1 descubre el accidente en una carretera lateral cerca del cruce. A continuación, este vehículo emite por la unidad de autorización de conducción inalámbrica una señal que reciben los otros vehículos implicados en la búsqueda y éstos se dirigen también seguidamente al lugar del accidente.

45 Entra en el puesto de mando de salvamento una llamada de socorro despachada por el 112 y se envían los servicios de emergencias. Sin embargo, en la posición transmitida no se encuentra ningún accidente. Seguidamente, los servicios de emergencias se despliegan y buscan el accidente. Al cabo de cierto tiempo una cuadrilla de búsqueda encuentra una persona en el bosque en un punto algo alejado del lugar original. La cuadrilla de búsqueda envía una señal por la unidad de autorización de conducción inalámbrica y, además, por radio celular, puesto que no todas las cuadrillas de búsqueda se encuentran ya dentro del alcance de la unidad de autorización de conducción inalámbrica. La señal contiene la información de que solo se ha encontrado una persona. Las otras cuadrillas de búsqueda reconocen por el mensaje el sitio en que tiene que haber acontecido aproximadamente el accidente y concentran seguidamente su búsqueda sobre la zona en torno al lugar de descubrimiento de la persona.

REIVINDICACIONES

1. Unidad de recepción de llamadas de socorro para servicios de emergencias, presentando la unidad de recepción de llamadas de socorro:
- 5 - una unidad de detección para detectar un vehículo accidentado, generando la unidad de detección un evento de disparo,
- una unidad de control para generar una señal de localización,
- 10 - una unidad de emisión para transmitir varias veces la señal de localización a un receptor, y la transmisión en varias veces de la señal de localización, disparada por el evento de disparo, y la propia señal de localización hacen posible una localización del vehículo, y en función de la intensidad del campo de recepción de la señal de localización se reciben con la localización de al menos un vehículo accidentado un número del manual de salvamento del respectivo vehículo accidentado y una RSSI para la señal de salvamento,
- caracterizada** por que la unidad de recepción de llamadas de socorro está diseñada como una llave con monitor y está integrada en una unidad de entrada RKE de los servicios de emergencias, activándose a través de la unidad de recepción de llamadas de socorro y a través de la unidad de control unos sistemas de asistencia al conductor y de seguridad al vehículo.
- 15 2. Unidad de recepción de llamadas de socorro según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la unidad de emisión consiste en una radiollave del vehículo o un emisor/receptor del lado del vehículo y la señal de localización recibida se registra durante un intervalo de tiempo.
- 20 3. Unidad de recepción de llamadas de socorro según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** por que está presente una unidad de detección de posición para detectar una posición del vehículo y la señal de localización se basa en la posición detectada.
4. Unidad de recepción de llamadas de socorro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que se realiza una transmisión de la señal de localización a intervalos temporales regulares.
- 25 5. Unidad de recepción de llamadas de socorro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la unidad de emisión para transmitir la señal de localización está realizada a base del estándar WLAN 802.11p, el estándar WLAN 802.11 a/b/g/n, el estándar WiMax, el estándar Bluetooth u otro estándar de radio celular.
- 30 6. Unidad de recepción de llamadas de socorro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que se evalúan como evento de disparo por la unidad de recepción de llamadas de socorro tanto un accidente del vehículo como una llamada de socorro electrónica (Ecall) ya despachada por el vehículo.
7. Unidad de recepción de llamadas de socorro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la unidad de recepción de llamadas de socorro está diseñada para recibir una señal de búsqueda que es transmitida por el receptor, siendo la señal de búsqueda evaluada como evento de disparo por la unidad de recepción de llamadas de socorro.
- 35 8. Unidad de recepción de llamadas de socorro según la reivindicación 7, **caracterizada** por que la señal de búsqueda es evaluada como evento de disparo por la unidad de recepción de llamadas de socorro únicamente cuando se ha detectado previamente un accidente del vehículo o el despacho de una llamada de socorro electrónica.
- 40 9. Unidad de recepción de llamadas de socorro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la unidad de recepción de llamadas de socorro está construida para realizar una transmisión en paralelo de la señal de localización por varias vías de transmisión.
10. Unidad de recepción de llamadas de socorro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que, además de la señal de localización, la unidad de control transfiere otros datos a la unidad de emisión para su transmisión.
- 45 11. Unidad de recepción de llamadas de socorro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la unidad de emisión está diseñada para transmitir la señal de localización y otras informaciones a vehículos contiguos.
- 50 12. Unidad de recepción de llamadas de socorro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, diseñada para recibir una señal de control que es transmitida por el receptor, estando diseñada la señal de control recibida para controlar una función de un componente del sistema del vehículo y pudiendo ser activada dicha señal de control por

la unidad de recepción de llamadas de socorro.

13. Unidad de recepción de llamadas de socorro según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que se valora como evento de disparo por la unidad de recepción de llamadas de socorro una señal de aviso recibida por la unidad de recepción de llamadas de socorro y relacionada con un robo avisado del vehículo.

- 5 14. Vehículo con una unidad de recepción de llamadas de socorro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.