

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 674 582**

51 Int. Cl.:

**G08B 25/01** (2006.01)

**G08G 1/123** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.08.2009** **PCT/EP2009/006192**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.03.2011** **WO11023207**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.08.2009** **E 09778131 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.03.2018** **EP 2471051**

54 Título: **Sistemas y procedimientos para el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente:  
**02.07.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**WESSELS, GERHARD;**  
**SCHAEFER, ULRICH y**  
**SCHMICKLER, CHRISTOPH**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 674 582 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

Sistemas y procedimientos para el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red

### I. Antecedentes

La invención se refiere, en general, al campo del registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red para vehículos con el fin de realizar una llamada de servicio o de emergencia.

- El documento EP 1 843 306 A2 da a conocer un procedimiento para controlar un dispositivo de emergencia, que comprende las dos etapas de detectar que se ha producido una emergencia en un objeto y de establecer una conexión de radio entre el dispositivo de emergencia y un centro de llamadas de emergencia. Además, el documento EP 1 843 306 A2 describe que el dispositivo de emergencia genera datos de identificación temporales, en cuanto a que los datos de identificación temporales se asignan a la conexión y se transmiten al centro de llamadas de emergencia antes de la transmisión de al menos un dato mínimo para autenticar el objeto y de los datos de ubicación obtenidos con el fin de describir la ubicación del objeto, y en cuanto a que los datos de identificación temporales se almacenan en el dispositivo de emergencia para usarse en caso de cualquier otra necesidad de establecer la conexión.
- El documento EP 1 054 371 A1 da a conocer un sistema de alerta automático para vehículos. Este sistema tiene un transmisor en el vehículo para transmitir de manera automática una llamada de emergencia a un receptor externo y al menos un transceptor, los cuales están conectados a una unidad informática que activa la llamada de emergencia cuando son activados por una señal. El sistema de llamada de emergencia tiene una disposición para determinar el grado de probabilidad de un accidente inminente usando las señales del transductor, y la llamada de emergencia puede activarse si el grado de probabilidad supera un umbral.

### II. Resumen

- En un aspecto se da a conocer un procedimiento para el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red para vehículos, comprendiendo el procedimiento: supervisar uno o más indicadores de riesgo de vehículo; analizar el uno o más indicadores de riesgo de vehículo con respecto a la probabilidad de una emergencia; e iniciar el registro del dispositivo de acceso a red para vehículos como respuesta a que el uno o más indicadores de riesgo de vehículo superan un umbral de probabilidad de una emergencia.
- En otro aspecto, se da a conocer un aparato para el registro de emergencia para el acceso a red, comprendiendo el aparato: uno o más procesadores; una o más unidades de memoria acopladas al uno o más procesadores; un dispositivo de acceso a red para vehículos acoplado al uno o más procesadores; estando configurado el aparato para: supervisar uno o más indicadores de riesgo de vehículo; analizar el uno o más indicadores de riesgo de vehículo con respecto a la probabilidad de una emergencia; y registrar el dispositivo de acceso a red para vehículos como respuesta a que el uno o más indicadores de riesgo de vehículo superan un umbral de probabilidad de una emergencia.
- En otro aspecto adicional, se da a conocer un producto de programa informático almacenado en un medio que puede hacerse funcionar por ordenador, comprendiendo el producto de programa informático código de software que es efectivo para registrar un dispositivo de acceso a red para vehículos antes de que se produzca una emergencia al ser efectivo para: supervisar uno o más indicadores de riesgo de vehículo; analizar el uno o más indicadores de riesgo de vehículo con respecto a la probabilidad de la emergencia; y registrar el dispositivo de acceso a red para vehículos como respuesta a que el uno o más indicadores de riesgo de vehículo superan un umbral de probabilidad de una emergencia. Numerosas formas de realización adicionales son también posibles.

### III. Breve descripción de los dibujos

Otros objetos y ventajas de la invención pueden resultar evidentes tras leer la descripción detallada y haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

- La Figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema para el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red para vehículos en función de uno o más indicadores de riesgo, según algunas formas de realización.
- La Figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra un aparato para el registro de emergencia para el acceso a red en función de uno o más indicadores de riesgo, según algunas formas de realización.
- La Figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento para el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red, según algunas formas de realización.
- La Figura 4 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento para el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red para vehículos en función de uno o más indicadores de riesgo, según algunas formas de realización.
- La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra una forma de realización alternativa de un procedimiento para el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red para vehículos en función de uno o más indicadores de riesgo, según algunas formas de realización.

Aunque la invención está sujeta a varias modificaciones y formas alternativas, en los dibujos y en la descripción detallada adjunta se muestran, a modo de ejemplo, formas de realización específicas de la misma. Sin embargo, debe entenderse que los dibujos y la descripción detallada no pretenden limitar la invención a las formas de realización particulares. En cambio, esta divulgación abarca todas las modificaciones, equivalencias y alternativas que estén dentro del alcance de la presente invención definida por las reivindicaciones adjuntas.

#### IV. Descripción detallada

A continuación se describen una o más formas de realización de la invención. Debe observarse que estas y cualquier otra forma de realización se ofrecen a modo de ejemplo y pretenden ilustrar la invención, en lugar de limitarla. Puesto que la invención puede aplicarse ampliamente en diferentes tipos de sistemas, no es posible incluir todas las posibles formas de realización y contextos de la invención en esta divulgación. Tras leer esta divulgación, muchas formas de realización alternativas de la presente invención resultarán evidentes a los expertos en la técnica.

En algunas formas de realización, los indicadores de riesgo de vehículo se supervisan para determinar la probabilidad de que se produzca un accidente. Los indicadores de riesgo de vehículo pueden comprender la indicación de una fuerza de frenado, la estabilidad del vehículo, sensores de radar, la velocidad, sensores de presión de los neumáticos, cámaras, un sistema de aviso de abandono de carril, la detección de somnolencia del conductor, luces de aviso, reconocimiento de voz, una comunicación entre coches y el ángulo de giro. Si la probabilidad supera un umbral, entonces se inicia el registro del dispositivo de acceso a red para vehículos. El umbral de probabilidad puede superarse si, por ejemplo, el sensor de presión de los neumáticos registra de repente un cambio brusco en la presión de los neumáticos. El cambio repentino en la presión de los neumáticos puede deberse a un pinchazo o un reventón del neumático. Tras este suceso, debería iniciarse el registro del dispositivo de acceso a red para vehículos. Los indicadores de riesgo de vehículo se siguen supervisando para determinar si se emite o no información de emergencia o de accidente. Otro ejemplo de un indicador de riesgo de vehículo puede ser la indicación de una fuerza de frenado. Si los frenos se pisan con la máxima fuerza, puede superarse el umbral de probabilidad de una emergencia y, por lo tanto, se inicia el acceso a red para vehículos. Estos son simplemente un par de ejemplos en los que los indicadores de riesgo del vehículo podrían superar el umbral de probabilidad de una emergencia.

En algunas formas de realización, el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red puede evitar que los operadores de red tengan que registrar un dispositivo que la mayor parte del tiempo no estará comunicándose a través de la red. Los operadores de red no desean, especialmente si los dispositivos de acceso a red no han establecido una comunicación y no están generando ingresos para los operadores de red, y en algunos casos no pueden gestionar el registro de todos los dispositivos de acceso a red de todos los vehículos que están en circulación.

En algunas formas de realización, el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red puede reducir el tiempo que se tarda en empezar a emitir la información de accidente después de que se haya producido un accidente. Para empezar a registrar el dispositivo de acceso a red en función de los indicadores de riesgo del vehículo, si se produce un accidente, el vehículo siniestrado puede empezar a emitir la información de accidente justo después del accidente, en lugar de tener que esperar primero al registro de acceso a red. Normalmente, se tarda al menos un minuto en registrar en la red el dispositivo de acceso a red para vehículos y en realizar una llamada. El tiempo ahorrado por el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red puede ser muy valioso a la hora de responder al accidente.

En algunas formas de realización, el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red puede avisar a los cuerpos de emergencia en relación con un accidente posiblemente grave. Si el acceso a red se interrumpe repentinamente como resultado de la destrucción del dispositivo de acceso a red del vehículo durante el accidente, entonces el operador de red puede avisar a los cuerpos de emergencia simplemente basándose en que el acceso a red del vehículo se registró debido a la alta probabilidad de un choque según uno o más indicadores de riesgo.

La Figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema para el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red para vehículos en función de uno o más indicadores de riesgo, según algunas formas de realización.

En algunas formas de realización, el vehículo 110 comprende indicadores de riesgo 115. Los indicadores de riesgo comprenden una indicación de fuerza de frenado 120, la estabilidad del vehículo 125, sensores de radar 130, la velocidad 135, sensores de presión de neumáticos 140, cámaras 145, un sistema de aviso de abandono de carril 150, la detección de somnolencia del conductor 155, luces de aviso 160, reconocimiento de voz 165, una comunicación entre coches 170 y el ángulo de giro 175. Los indicadores de riesgo 115 se analizan con un analizador de emergencia 180 para determinar cuándo hay una alta probabilidad de accidente. El analizador de emergencia está comprendido por uno o más procesadores 181 y una o más unidades de memoria 182. Si se determina que hay una alta probabilidad de accidente, entonces se inicia el registro de un dispositivo de acceso a red para vehículos 185 en un punto de acceso a red 190.

La Figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra un aparato para el registro de emergencia para un acceso a red en función de uno o más indicadores de riesgo, según algunas formas de realización.

En algunas formas de realización, un aparato para el registro de emergencia de acceso a red 210 comprende indicadores de riesgo 215, un analizador de emergencia 220 y un dispositivo de acceso a red 225. Los indicadores de riesgo comprenden una indicación de fuerza de frenado 230, la estabilidad del vehículo 235, sensores de radar 240, la velocidad 245, sensores de presión de neumáticos 250, cámaras 255, un sistema de aviso de abandono de carril 260, la detección de somnolencia del conductor 265, luces de aviso 270, reconocimiento de voz 275, una comunicación entre coches 280 y el ángulo de giro 285. Los indicadores de riesgo 215 se analizan con el analizador de emergencia 220 para determinar cuándo hay una alta probabilidad de accidente. Si se determina que hay una alta probabilidad de accidente, entonces se inicia el registro del dispositivo de acceso a red 225 en un punto de acceso a red 290.

La Figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento para el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red, según algunas formas de realización. En algunas formas de realización, el procedimiento ilustrado en la Figura 3 puede realizarse mediante uno o más de los dispositivos ilustrados en la Figura 1 y la Figura 2. El procesamiento comienza en 300, tras lo cual, en el bloque 310, se supervisan uno o más indicadores de riesgo de vehículo. En el bloque 315, el uno o más indicadores de riesgo de vehículo se analizan para determinar la probabilidad de una emergencia. En el bloque 320, se inicia el registro del acceso a red para vehículos como respuesta al análisis del uno o más indicadores de riesgo de vehículo. El procesamiento termina después en 399.

La Figura 4 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento para el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red para vehículos en función de uno o más indicadores de riesgo, según algunas formas de realización.

El procesamiento comienza en 400, tras lo cual, en el bloque 410, se supervisan uno o más indicadores de riesgo de vehículo. En el bloque 420, uno o más indicadores de riesgo de vehículo se analizan para determinar la probabilidad de una emergencia. En el bloque 430, se inicia el registro del dispositivo de acceso a red para vehículos en función del análisis del uno o más indicadores de riesgo de vehículo. Después se determina si ha producido un accidente, 440. Si no se ha producido un accidente, el registro de red se libera, 450. Si se ha producido un accidente, entonces la información de emergencia o de accidente puede emitirse, 460, al centro de servicios.

La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra una forma de realización alternativa de un procedimiento para el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red para vehículos en función de uno o más indicadores de riesgo, según algunas formas de realización.

El procesamiento comienza en 500, tras lo cual, en el bloque 510, se supervisan los indicadores de riesgo de vehículo. Los indicadores de riesgo se usan para determinar la probabilidad de un accidente en el bloque 520. Si no hay una alta probabilidad de accidente, entonces los indicadores de riesgo siguen supervisándose volviendo al bloque 510. Si hay una alta probabilidad de accidente, entonces se inicia el registro de acceso a red en el bloque 530. En el bloque 540, los indicadores de riesgo se analizan para determinar si se ha producido un accidente. Si el análisis de los indicadores de riesgo no muestra que se haya producido un accidente, entonces el acceso a red se libera en el bloque 550, y los indicadores de riesgo siguen supervisándose en el bloque 510. Si se ha producido un accidente, el acceso a red se comprueba en el bloque 560. Si hay un acceso a red, entonces la información de accidente se emite a un centro de servicios remoto en el bloque 570. En el bloque 580, si no hay ningún acceso a red, entonces hay una alta probabilidad de que se haya producido un accidente grave que puede hacer interrumpido repentinamente el acceso a red. El centro de servicios que recibió inicialmente el registro de acceso a red en el bloque 530 sabrá al menos que hubo una alta probabilidad de accidente basándose en los indicadores de riesgo antes de la interrupción repentina del acceso a red y, basándose en esta información, el centro de servicios puede avisar a los cuerpos de emergencia.

La descripción anterior de las formas de realización dadas a conocer se proporciona para permitir que cualquier experto en la técnica realice o use la presente invención. Varias modificaciones de estas formas de realización resultarán fácilmente evidentes a los expertos en la técnica, y los principios genéricos definidos en el presente documento pueden aplicarse a otras formas de realización sin apartarse del espíritu o el alcance de la invención. Por tanto, la presente invención no pretende limitarse a las formas de realización mostradas, sino que se le concede el alcance más amplio compatible con los principios y las características novedosas dadas a conocer en el presente documento.

Los beneficios y ventajas que pueden proporcionarse con la presente invención se han descrito anteriormente con respecto a formas de realización específicas. Estos beneficios y ventajas, y cualquier elemento o limitación que pueda ofrecerlos o intensificarlos, no se consideran características críticas, requeridas o esenciales de alguna o todas las reivindicaciones. Tal y como se usa en el presente documento, los términos "comprende", "que comprende" o cualquier otra variación de los mismos pretenden incluir de manera no exclusiva los elementos o limitaciones que siguen a esos términos. Por consiguiente, un sistema, un procedimiento u otra forma de realización que comprenda un conjunto de elementos no están limitados solamente a esos elementos, sino que pueden incluir otros elementos no incluidos de manera expresa o que son inherentes a la forma de realización reivindicada.

5 Aunque la presente invención se ha descrito con referencia a formas de realización particulares, debe entenderse que las formas de realización son ilustrativas y que el alcance de la invención no está limitado a estas formas de realización. Muchas variaciones, modificaciones, adiciones y mejoras en las formas de realización descritas anteriormente son posibles. Se contempla que estas variaciones, modificaciones, adiciones y mejoras están dentro del alcance de la invención detallada en las siguientes reivindicaciones.

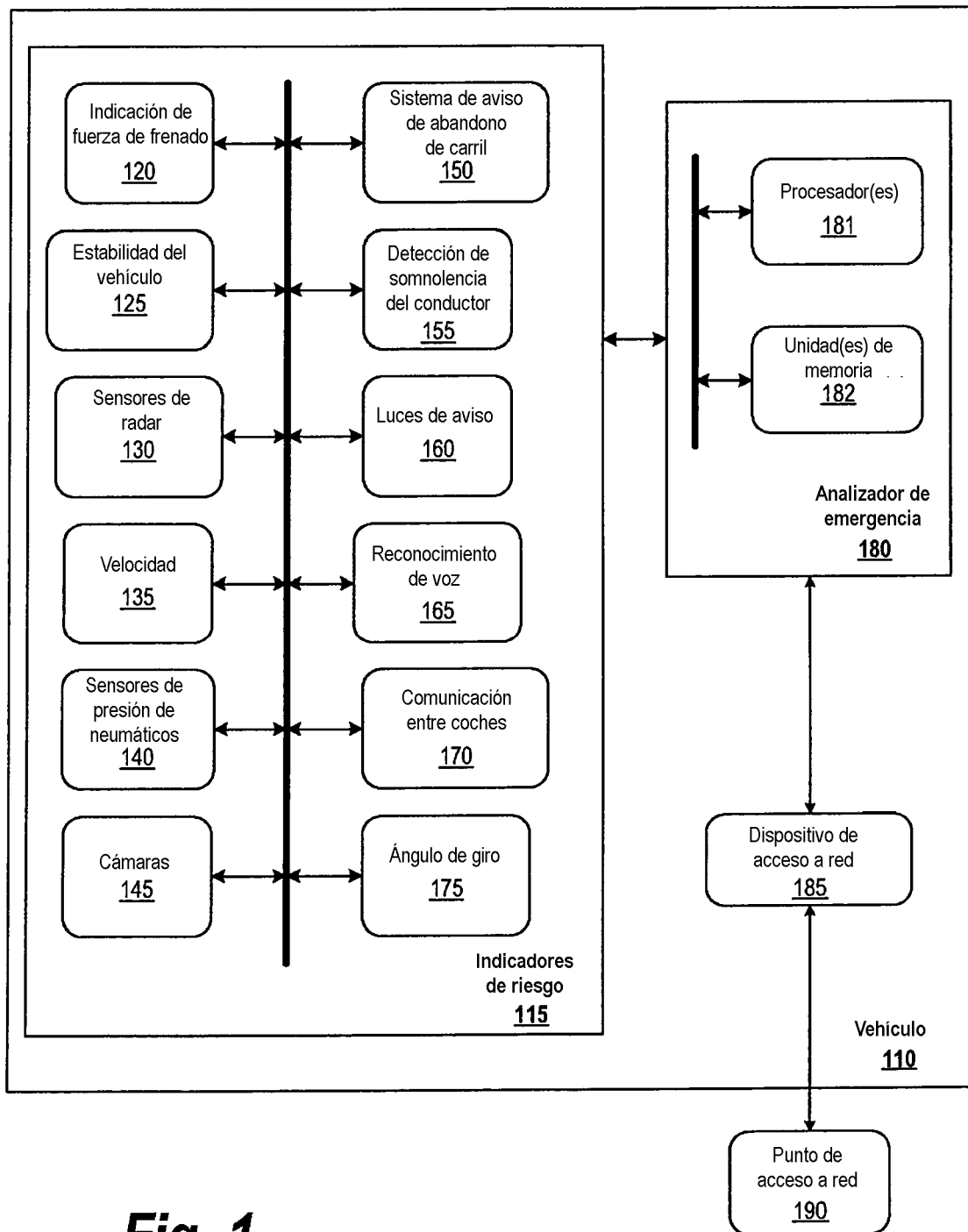
## REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento (300) para el registro de emergencia de un dispositivo de acceso a red para vehículos, comprendiendo el procedimiento:
  - 5           supervisar uno o más indicadores de riesgo de vehículo (310);  
          analizar el uno o más indicadores de riesgo de vehículo para determinar la probabilidad de que se produzca una emergencia (315);
  - 10       estando caracterizado el procedimiento por la etapa de  
  
          iniciar el registro del dispositivo de acceso a red para vehículos como respuesta a que el uno o más indicadores de riesgo de vehículo superen un umbral de probabilidad de una emergencia (320).
  - 15       2. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la supervisión del uno o más indicadores de riesgo de vehículo comprende al menos uno de: la indicación de una fuerza de frenado, la estabilidad del vehículo, sensores de radar, la velocidad, sensores de presión de los neumáticos, cámaras, un sistema de aviso de abandono de carril, la detección de somnolencia del conductor, luces de aviso, reconocimiento de voz, una comunicación entre coches y el ángulo de giro.
  - 20       3. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el procedimiento comprende además liberar el registro de red si no se ha producido la emergencia (450).
  - 25       4. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el procedimiento comprende además emitir información de accidente si se ha producido la emergencia (460).
  5. Un aparato para el registro de emergencia para un acceso a red, comprendiendo el aparato:
    - 30           uno o más procesadores (181);  
          una o más unidades de memoria (182) acopladas al uno o más procesadores;  
          un dispositivo de acceso a red para vehículos (185) acoplado al uno o más procesadores;  
          estando configurado el aparato para:
      - 35           supervisar uno o más indicadores de riesgo de vehículo;  
          analizar el uno o más indicadores de riesgo de vehículo para determinar la probabilidad de una emergencia;  
          y registrar el dispositivo de acceso a red para vehículos como respuesta a que el uno o más indicadores de riesgo de vehículo superan un umbral de probabilidad de una emergencia.
    - 40       6. El aparato según la reivindicación 5, donde el aparato, que está configurado para supervisar el uno o más indicadores de riesgo de vehículo, comprende al menos uno de: la indicación de una fuerza de frenado, la estabilidad del vehículo, sensores de radar, la velocidad, sensores de presión de los neumáticos, cámaras, un sistema de aviso de abandono de carril, la detección de somnolencia del conductor, luces de aviso, reconocimiento de voz, una comunicación entre coches y el ángulo de giro.
    - 45       7. El aparato según la reivindicación 5, donde el aparato está configurado además para liberar el registro de red si no se ha producido la emergencia.
    - 50       8. El aparato según la reivindicación 5, donde el aparato está configurado además para emitir información de accidente si se ha producido la emergencia.
    9. El aparato según la reivindicación 5, que comprende además un vehículo, donde el aparato está montado en el vehículo.
    - 55       10. Un producto de programa informático almacenado en un medio que puede hacerse funcionar por ordenador, donde el producto de programa informático comprende código de software que es efectivo para registrar un dispositivo de acceso a red para vehículos antes de una emergencia al ser efectivo para:
      - 60           supervisar uno o más indicadores de riesgo de vehículo;  
          analizar el uno o más indicadores de riesgo de vehículo para determinar la probabilidad de la emergencia;  
          y registrar el dispositivo de acceso a red para vehículos como respuesta a que el uno o más indicadores de riesgo de vehículo superan un umbral de probabilidad de una emergencia.
    - 65       11. El producto de programa informático según la reivindicación 10, donde el código de software es efectivo además para supervisar el uno o más indicadores de riesgo de vehículo y comprende supervisar al menos uno de: la indicación de una fuerza de frenado, la estabilidad del vehículo, sensores de radar, la velocidad, sensores de presión

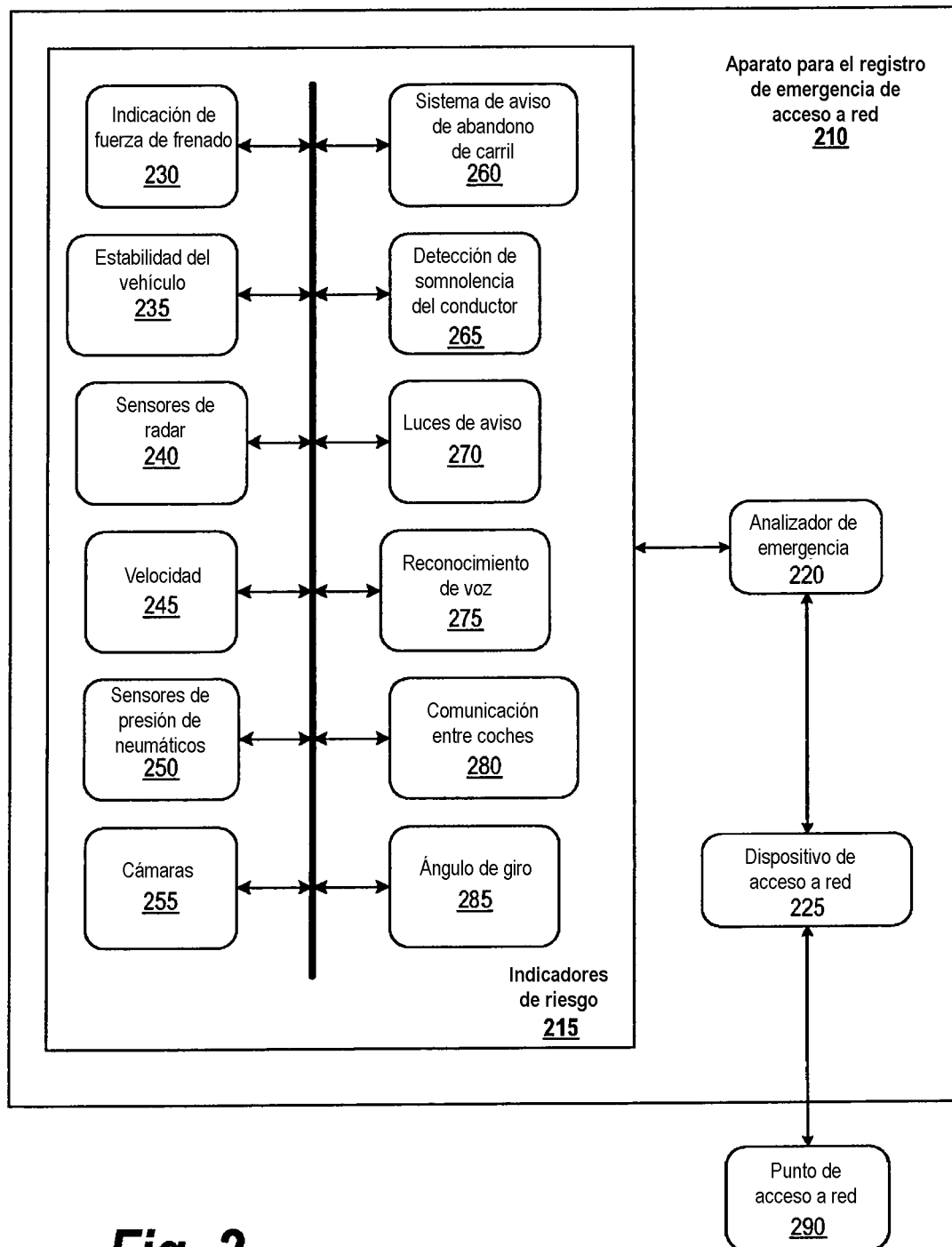
de los neumáticos, cámaras, un sistema de aviso de abandono de carril, la detección de somnolencia del conductor, luces de aviso, reconocimiento de voz, una comunicación entre coches y el ángulo de giro.

5 12. El producto de programa informático según la reivindicación 10, donde el código de software es efectivo además para liberar el registro de red si no se ha producido la emergencia.

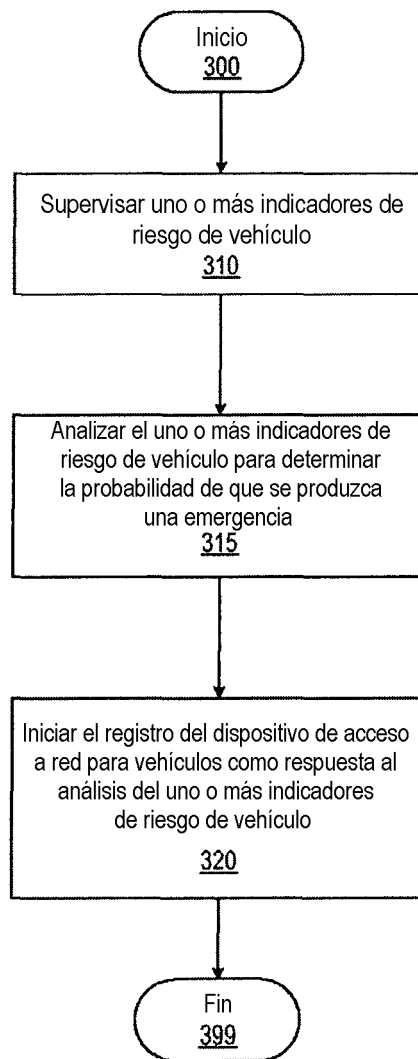
13. El producto de programa informático según la reivindicación 10, donde el código de software es efectivo además para emitir información de accidente si se ha producido la emergencia.



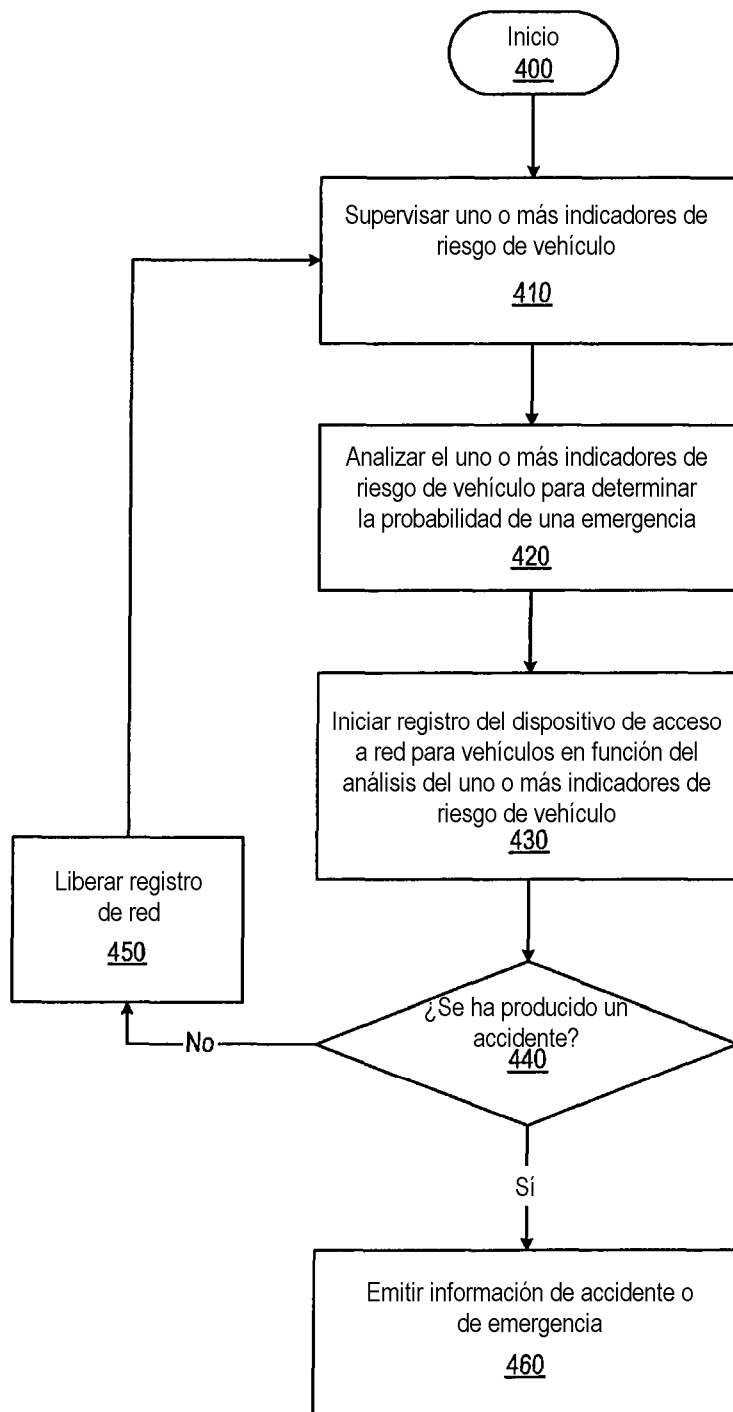
**Fig. 1**



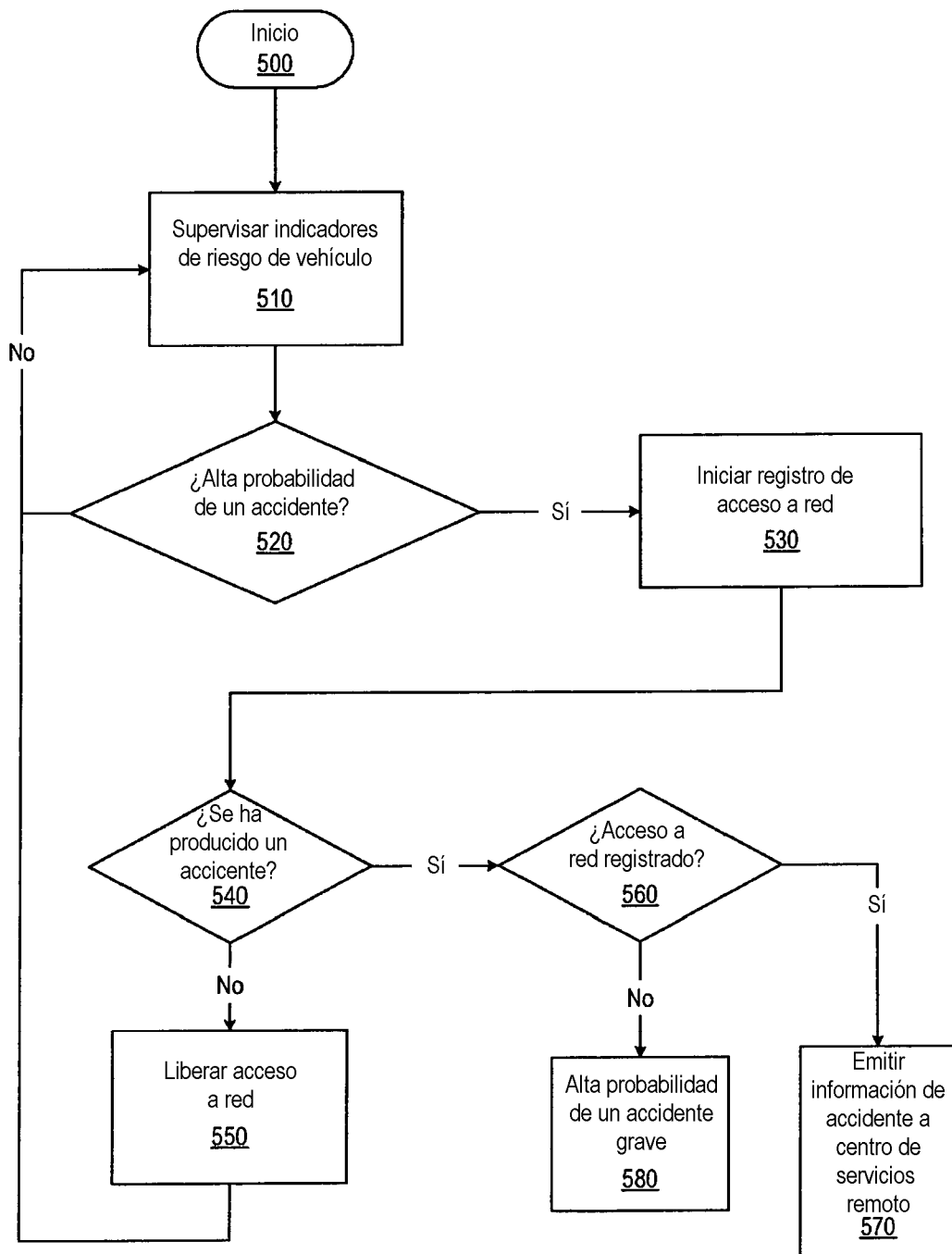
**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

**Fig. 5**