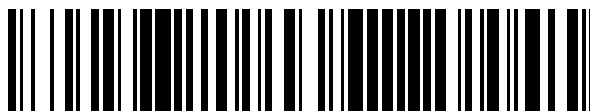


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 737**

51 Int. Cl.:

G08B 25/01 (2006.01)

G08G 1/123 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2010** **E 10705974 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2015** **EP 2419891**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo de identificación y señalización de un suceso que acontece en la ubicación de un objeto fijo o móvil**

30 Prioridad:

16.02.2009 CH 241092009

05.06.2009 CH 866092009

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

21.08.2015

73 Titular/es:

PROVATIS S.A. (100.0%)

Route de Vallaire 149

1024 Ecublens, CH

72 Inventor/es:

STRUCHEN, JÜRIG y

GROUX, STEVE

74 Agente/Representante:

TORO GORDILLO, Francisco Javier

ES 2 543 737 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

Procedimiento y dispositivo de identificación y de señalización de un suceso que acontece en la ubicación de un objeto fijo o móvil

Campo técnico

La presente invención se refiere a un procedimiento de identificación y de señalización de un suceso, tal como un incidente o un accidente, que acontece en la ubicación de un objeto fijo o móvil, concretamente un vehículo, provisto de un equipo de gestión electrónica, del que se obtiene al menos una información relacionada con este suceso a partir de un parámetro físico, y en el que se mide dicho parámetro físico, se memoriza y se comunica a una unidad de vigilancia y/o de alarma.

Esta se refiere, igualmente, a un dispositivo de identificación y de señalización de un suceso, tal como un incidente o un accidente, que acontece en la ubicación de un objeto fijo o de un objeto móvil, concretamente un vehículo, provisto de un equipo de gestión electrónica, que conste de unos medios dispuestos para obtener al menos una información relacionada con este suceso a partir de un parámetro físico, unos medios dispuestos para medir al menos dicho parámetro físico relacionado con este suceso, unos medios dispuestos para memorizarlo y unos medios dispuestos para comunicarlo a una unidad de vigilancia y/o de alarma.

Técnica anterior

Una de las aplicaciones de esta invención se refiere, concretamente, a un accidente de carretera. Habitualmente, en un caso de este tipo, deben alertarse los auxilios ya sea por testigos directos que han visto el accidente, o que han llegado a los lugares y han constatado que se ha producido el accidente y son los testigos de consecuencias de este accidente, ya sea por los propios accidentados, ya sea por personas que constatan el accidente sin haber asistido directamente a los hechos. Las causas directas del accidente son, a menudo, muy difíciles de detectar e incluso una investigación llevada a cabo por servicios especializados no siempre permite conocerlos con exactitud. Esta situación complica la determinación de las responsabilidades y, llegado el caso, la indemnización por los seguros. Cuando los daños son exclusivamente materiales, numerosos casos se arreglan basándose en un reparto de las responsabilidades, ya que no pueden determinarse las causas exactas del accidente por falta de testimonios fiables que establezcan sin lugar a dudas, las responsabilidades de cada uno de los actores.

En el caso en que los accidentados son los únicos implicados, y cuando se produce un accidente sin testigo, la situación de las víctimas es, a menudo, dramática, ya que nada permite alertar a los auxilios. Ahora bien, se sabe que el tiempo es un factor esencial en caso de heridas graves y la ausencia de auxilios en unos plazos muy breves resulta a veces fatal para las víctimas.

Para las compañías de seguros, el mejor conocimiento de los hechos acontecidos con anterioridad y durante un incidente o un accidente que implica a un vehículo, permite comprender mejor las causas de este accidente, atribuir las responsabilidades con una mayor precisión y, en consecuencia, indemnizar al asegurado de una manera más justa y menos aleatoria.

El procedimiento de identificación y de señalización de un suceso o de un incidente puede referirse, igualmente, al estado físico de un objeto fijo o móvil y, en particular, cuando este objeto es un vehículo, al estado físico de ciertos componentes funcionales mayores. De hecho, los datos técnicos que corresponden al estado físico de los componentes que se vigilan proporcionan informaciones sobre su estado físico y permiten asegurar la prevención de averías o de incidentes perjudiciales para el buen funcionamiento de estos componentes.

Todos los vehículos automóviles modernos disponen de equipo de gestión electrónica de a bordo, por ejemplo la "Red CAN" que gestiona datos que son propios del constructor del vehículo y datos llamados públicos que están relacionados con la utilización del vehículo. Entre los datos se encuentran, por ejemplo, el nivel de carburante que queda en el depósito del vehículo, el nivel de líquido de limpiaparabrisas, la presión de los neumáticos. Estos datos están disponibles en el vehículo y, por lo general, se visualizan, directamente o a petición, para comunicarse al conductor, con el fin de que pueda anticipar una intervención necesaria a término. Estos datos se almacenan, es decir se memorizan de manera temporal o permanente, en el vehículo y están disponibles en el interior del vehículo.

Para ciertos vehículos de transporte pesados, ya se comunican informaciones técnicas relativas al estado del vehículo o condiciones de funcionamiento a una central de control localizada cerca de la empresa con la que estos vehículos están relacionados. Se trata de casos particulares que se refieren a los vehículos del tipo cargas pesadas que forman parte de una flota privada.

Se conoce mediante la publicación WO 2004/003870 un dispositivo de localización de vehículo que permite determinar la ubicación y el estado de un sujeto como continuación a un suceso tal como una colisión. Este dispositivo se basa en la activación de sensores que determinan el nivel de este suceso y, de acuerdo con su importancia, transmiten o no una señal a un puesto central de urgencia.

Sin embargo, no existe a día de hoy ningún sistema susceptible de asegurar un control remoto de parámetros funcionales de coches de turismo o similares. El control remoto de ciertos parámetros, tales como el nivel de carburante en un depósito de coche de alquiler presenta un interés económico importante para la empresa de alquiler. De hecho, durante la devolución de un vehículo de alquiler, los arrendadores exigen que el depósito esté

lleno. Los indicadores de nivel en los vehículos no permiten controlar con precisión si el usuario del vehículo ha llenado el depósito justo antes de devolverlo o si ha recorrido algunas decenas de kilómetros después de haber efectuado el último repostaje. Estos tampoco permiten comprobar si el llenado del depósito se ha efectuado por completo. Las pérdidas de las empresas de alquiler debidas a prácticas poco escrupulosas de ciertos usuarios se repercuten en los precios de alquiler y se reparten sobre el conjunto de los usuarios.

Por otra parte, durante la utilización de un vehículo, el conductor no siempre está inmediatamente atento a ciertos fallos que, al aumentarse, pueden llegar a ser extremadamente peligrosos. A título de ejemplo, la disminución del nivel del aceite en el motor, la bajada del nivel de líquido de refrigeración, la pérdida de presión de los neumáticos, la elevación excesiva de la temperatura del motor, la pérdida de presión en el circuito de frenado, así como otros sucesos se señalan, en principio, mediante pilotos luminosos o visualizaciones en el salpicadero. No obstante, sucede que el conductor no esté atento o interprete la indicación de manera errónea, concretamente porque, por ejemplo, no conoce bien el vehículo.

En este caso, actualmente no existe ningún medio eficaz que permita, gracias a una vigilancia complementaria, llamar la atención del conductor sobre un incidente del que las consecuencias podrían llegar a ser catastróficas. Pueden surgir problemas similares en el caso de sucesos que acontecen en una ubicación fija, una salida de incendios, un intento de atraco o similar. Las dificultades que se encuentran se deben, concretamente, a la recogida de información relativa al suceso con el objetivo de facilitar una investigación policial y/o la investigación de la aseguradora. El hecho de disponer de un cierto número de parámetros físicos, medidos en el momento o después del suceso, permite constituir, evidentemente, un dossier basado en hechos reales y hacer avanzar una investigación cuando proceda. Además, si pueden comunicarse estos parámetros rápidamente y de manera direccional a eventuales intervinientes, pueden evitarse riesgos graves, pueden aportarse a las víctimas auxilios focalizados y a veces pueden salvarse vidas.

Exposición de la invención

La presente invención se propone proporcionar unos medios que permiten aportar de manera permanente un testimonio de sucesos susceptibles de acontecer en una ubicación dada, que implica a un objeto fijo o móvil, en particular un vehículo, durante incidentes o accidentes, teniendo como objetivo estos medios permitir una localización de la ubicación, una identificación de las causas de estos sucesos y una obtención de provecho de estas causas de cara a una eventual intervención inmediata, o para el establecimiento de responsabilidades y el cálculo de una eventual indemnización a continuación.

Este objetivo se alcanza mediante el procedimiento según la invención tal como se define en la reivindicación 1.

Según una forma ventajosa del procedimiento, se efectúa una localización geográfica de la ubicación del objeto, y se incluye esta localización en dichos datos y dicho informe con respecto a dicho suceso, sea cual sea el grado de calificación adoptada para dicho suceso.

Preferentemente, se asegura un seguimiento de dicha localización geográfica de dicho objeto móvil y un seguimiento de medición de dicho parámetro físico durante un tiempo determinado después de dicho suceso.

De manera ventajosa, se accede, además, a las informaciones memorizadas del equipo de gestión electrónica del objeto, y se comunica, a partir de dicho objeto, al menos una de dichas informaciones a la unidad de vigilancia y/o de alarma para la interpretación de dicha al menos una información, de cara a una eventual intervención posterior en dicho objeto.

El objetivo de la invención se alcanza, igualmente, mediante un dispositivo de identificación y de señalización para la implementación del procedimiento de la invención, tal como se define en la reivindicación 7.

En su forma de realización preferente, el dispositivo consta de un aparato de localización geográfica de la ubicación del objeto y unos medios dispuestos para incluir esta localización en dichos datos relativos al parámetro físico relacionado con el suceso y dicho informe relativo a dicho suceso, sea cual sea el grado de calificación adoptado para dicho suceso.

De manera ventajosa, el dispositivo consta igualmente de:

- un conjunto de sensores dispuestos para evaluar en la ubicación del objeto varios parámetros físicos y para determinar un grado de calificación de dicho suceso en función de una escala de valores de estos parámetros físicos,

- unos medios dispuestos para definir, en cada una de dichas escalas de valores de dichos parámetros físicos, al menos un umbral predeterminado de calificación de un suceso,
- unos medios dispuestos para identificar en la ubicación del objeto al menos una primera calificación de un suceso, correspondiendo esta calificación a un valor medido de uno de dichos parámetros físicos, en el momento del suceso, que es inferior a dicho umbral predeterminado de calificación correspondiente, y una segunda calificación de un suceso, correspondiendo esta calificación a un valor medido de uno de dichos parámetros físicos, en el momento del suceso, que es superior a dicho umbral predeterminado de calificación,
- unos medios dispuestos para limitarse a grabar en la ubicación del objeto los valores medidos de dichos parámetros físicos relacionados con el suceso y para establecer un informe relativo a dicho suceso cuando este suceso corresponde a dicha primera calificación,
- unos medios dispuestos para comunicar, a partir de la ubicación del objeto, los valores medidos y un informe relativo a dicho suceso a la unidad de vigilancia y/o de alarma que forma una plataforma de gestión de los sucesos deslocalizada con respecto a la ubicación del objeto, de cara a al menos una intervención en la ubicación del objeto, cuando el suceso corresponde a dicha segunda calificación, y
- unos medios dispuestos para definir un nuevo valor de uno al menos de dichos umbrales predeterminados de calificación de un suceso, unos medios dispuestos para transmitir este nuevo umbral a la ubicación del objeto donde queda grabado y unos medios de control para evaluar una confirmación del cambio del valor de uno de dichos umbrales transmitido desde la ubicación del objeto a la unidad de vigilancia y/o de alarma, formando dicha unidad de vigilancia y/o de alarma una plataforma de gestión de los sucesos deslocalizada con respecto a la ubicación del objeto.

Según una forma de realización preferente, el dispositivo puede comprender un primer equipo localizado en la ubicación del objeto y un segundo equipo que forma dicha unidad de vigilancia y/o de alarma, constando dicho segundo equipo de una estación de memorización y de recepción de informaciones y/o de un informe emitido mediante dicho primer equipo, una estación de intervención dispuesta para organizar intervenciones en la ubicación del objeto, y una estación de confirmación dispuesta para comunicar con dicho primer equipo y confirmar las intervenciones.

Dicho primer equipo consta, ventajosamente, de una unidad dispuesta para recoger informaciones recibidas de los sensores y unida, respectivamente, a una unidad de almacenamiento de las informaciones y a una unidad de creación de un informe, con el fin de grabar datos y emitir un informe para cualquier suceso que acontece en la ubicación del objeto.

Según la forma de realización, la estación de memorización y de recepción de dicho segundo equipo puede ser una estación Extranet.

En una forma de realización preferente, el dispositivo puede constar de unos medios integrados dispuestos para efectuar una transmisión automática de datos de localización hacia una central intermedia de retransmisión.

Preferentemente, dichos medios integrados comprenden el sistema llamado "e-call".

El dispositivo puede constar, igualmente, de unos medios de comunicación remota de al menos una información que se refiere a un objeto móvil, concretamente un vehículo automóvil o similar, que consta de unos medios dispuestos para identificar dicha al menos una información, unos medios dispuestos para memorizar dicha al menos una información y unos medios dispuestos para comunicar esta información a una unidad de vigilancia y/o de alarma.

Según la forma de realización, el dispositivo consta de unos medios dispuestos para acceder a las informaciones memorizadas del equipo de gestión electrónica del vehículo, y unos medios dispuestos para comunicar, a partir del vehículo, al menos una de dichas informaciones a dicha unidad de vigilancia y/o de alarma para una interpretación de dicha al menos una información, de cara a una eventual intervención posterior en dicho vehículo.

Preferentemente, este consta de unos medios dispuestos para asegurar un seguimiento de dicha al menos una información identificada en el objeto móvil, unos medios dispuestos para efectuar una localización geográfica del objeto móvil, unos medios dispuestos para incluir esta localización geográfica en dicha al menos una información comunicada a dicha unidad de vigilancia y/o de alarma y unos medios dispuestos para asegurar un seguimiento de dicha localización geográfica del objeto móvil.

Descripción resumida de los dibujos

La presente invención y sus ventajas se entenderán mejor tras la lectura de la descripción detallada de una forma de realización ventajosa de la invención dada a título indicativo y no limitativo y con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

la figura 1 es una vista esquemática que representa un primer modo de funcionamiento del procedimiento y del dispositivo según la invención,

la figura 2 es una vista esquemática que representa un segundo modo de funcionamiento del procedimiento y del dispositivo según la invención,

la figura 3 es una vista que ilustra una fase del procedimiento según la invención,

la figura 4 es una vista esquemática que ilustra otra fase del procedimiento según la invención,

la figura 5 es una vista esquemática que ilustra otra fase del procedimiento según la invención,

la figura 6 es una vista esquemática que ilustra una fase alternativa del procedimiento según la invención,

la figura 7 es una vista esquemática que ilustra otra fase alternativa del procedimiento según la invención,

la figura 8 es una vista esquemática que ilustra otra fase alternativa más del procedimiento según la invención,

la figura 9 es una vista esquemática que ilustra otra fase alternativa más del procedimiento según la invención,

la figura 10 es una vista esquemática de una forma de realización particular del dispositivo de la invención, y

la figura 11 es una vista esquemática que ilustra el principio de funcionamiento del procedimiento y del dispositivo en el caso particular en que se comunican automáticamente unos datos relativos a un vehículo a una plataforma de vigilancia de parámetros físicos de componentes funcionales del vehículo.

Mejores maneras de realizar la invención

El procedimiento de la invención consiste, en su formulación más general, en marcar un suceso, en medir al menos un parámetro físico relacionado con este suceso, en memorizar este parámetro físico y en comunicar unos datos relativos a este parámetro físico. En el momento en que el suceso se produce y en que se identifica, se trata en primer lugar de determinar un grado de calificación de dicho suceso. En otras palabras, se trata de definir en una escala de "gravedad" del suceso, si el suceso es mayor o menor. El suceso que se clasifica en la categoría de los sucesos mayores requiere una intervención humana o tecnológica imperativa, mientras que el suceso que se clasifica en la categoría de los sucesos menores no requiere una intervención de este tipo.

La diferenciación entre los sucesos mayores y los sucesos menores se hace en función de mediciones efectuadas mediante unos medios de medición de parámetros físicos, estando constituidos estos medios por sensores que se asocian al objeto fijo o móvil al que se refiere dicho suceso. Estos sensores son instrumentos de medición de dichos parámetros físicos, del tipo acelerómetros, sondas de temperatura, sensores de presión, detectores de humedad, detectores de gas, instrumentos de medición de la intensidad luminosa, detectores de señal sonora, etc.. que miden unos parámetros físicos que corresponden a su especificidad y que los transmiten a un analizador de cara a transformar la medición en una señal, por ejemplo una información digital. Cada información digital se compara con una escala de valores que corresponde al parámetro físico al que se refiere, (velocidad, aceleración, presión, etc...) que contiene un valor de umbral predefinido y, cuando el valor medido de uno de los parámetros físicos ha sobrepasado el umbral predefinido de la escala de los valores, se admite que el suceso tiene que clasificarse en la categoría de los sucesos mayores. En la medida en que el valor real medido esté por debajo del umbral predefinido, el suceso tiene que considerarse como un suceso menor. En todos los casos de figura, los medios de medición proporcionan unas señales características instantáneas que se graban para memorizarse, que pueden transmitirse eventualmente mediante unos medios de comunicación automatizados, y que pueden seguirse eventualmente a intervalos de tiempo regulares para dar una información en función del tiempo transcurrido, cuando los parámetros son evolutivos, o que pueden procesarse para servir como base para un informe de análisis almacenado y/o transferido hacia una plataforma de gestión.

Entre los parámetros medidos de manera sistemática, sobre todo cuando el objeto asociado a dicho suceso es móvil, se encuentra la localización geográfica o "geolocalización" del objeto en el momento en que se produce el suceso y, llegado el caso, el seguimiento de la geolocalización del objeto, si continúa siendo móvil después del suceso inicial. Esta información forma parte de los datos memorizados y, llegado el caso, de los datos comunicados a dicha plataforma de gestión. Cuando se ha identificado dicho suceso mayor, gracias a unas mediciones de parámetros que se han efectuado y gracias a la comparación de los valores medidos con unos valores de umbrales memorizados, el procedimiento prevé una reacción emitiendo una alerta automática. En este caso, como lo muestra la figura 1, el dispositivo 10 consta de un primer equipo 11 llamado "de a bordo" porque está instalado en la ubicación, si la ubicación es fijo, o colocado en un objeto móvil, por ejemplo un vehículo. Este consta de un segundo equipo 12 que es una plataforma de gestión dispuesta para dar continuación a la recepción de una alerta. Se destacará que el primer equipo 11 comprende una unidad 11a de recogida de las informaciones recibidas de los sensores (no representados) que las procesa de cara a su almacenamiento mediante una unidad de almacenamiento de las informaciones 11aa y a la emisión de un informe mediante una unidad de creación de un informe 11ab. Este comprende, además, una unidad 11b de telemando que puede accionarse manualmente por un usuario y que se dispone para el almacenamiento de las informaciones mediante una unidad de almacenamiento de

las informaciones 11aa y la emisión de un informe mediante una unidad de creación de un informe 11ab. Las informaciones almacenadas en la unidad 11aa y el informe emitido mediante la unidad 11ab se transmiten hacia el segundo equipo 12 llamado la plataforma de gestión, sea cual sea el modo de su creación, automático o como continuación a una acción sobre el telemando.

El segundo equipo 12, o plataforma de gestión, consta de una unidad de memorización y estación Extranet 12a que recepciona las informaciones así como el informe recibidos del primer equipo 11 y los transmite a un interviniente de una estación de intervención 12b, que puede ser una persona física o un grupo de personas de una unidad de intervención apropiada de cara a una acción, concretamente una acción de auxilios de urgencia o similar. La fase final consiste en transmitir un recibo Q de recepción a dicho primer equipo 11, mediante una estación de confirmación 12c y dicho interviniente del segundo equipo 12.

En el caso de un suceso mayor claramente identificado según unos criterios predefinidos, los datos que corresponden a este suceso se graban y procesan mediante el primer equipo 11 in situ, de cara a transmitirse al segundo equipo 12 que se estructura para emprender las acciones requeridas por dicho suceso. Esta manera de proceder permite focalizar bien los sucesos, así como las intervenciones, con el fin de hacer que las acciones sean tan eficaces como sea posible adaptándolas de la mejor manera al suceso específico.

La figura 2 representa esencialmente el dispositivo 10 durante una fase del procedimiento que corresponde a su modo de funcionamiento en caso de identificación de un suceso menor. Cuando se ha identificado dicho suceso menor, gracias a unas mediciones de parámetros que se han efectuado y gracias a la comparación de los valores medidos con unos valores de umbrales memorizados, el procedimiento prevé una grabación de los datos que caracterizan a dicho suceso. El dispositivo 10 consta, como anteriormente, de un primer equipo 11 llamado "de a bordo", porque está instalado en la ubicación, y un segundo equipo 12, llamado plataforma de gestión, dispuesto para dar una eventual continuación a la recepción de una alerta. Dicho primer equipo comprende una unidad 11a de recogida de las informaciones recibidas de los sensores (no representados) que las procesa de cara a su almacenamiento y a la emisión de un informe. Este comprende, además, una unidad 11b de telemando que puede accionarse manualmente por un usuario y que se dispone para el almacenamiento de las informaciones mediante una unidad de almacenamiento de las informaciones 11aa y la emisión de un informe mediante una unidad de creación de un informe 11ab. En este caso, es decir durante la identificación de un suceso menor, solo las informaciones, sea cual sea su origen (automático o generadas a petición del usuario) se transmiten hacia la plataforma de gestión 12. Esta plataforma de gestión 12 graba los datos en la unidad de memorización y la estación Extranet 12a, sin transmitirlos a un interviniente.

En el caso de un suceso menor claramente identificado según unos criterios predefinidos, los datos que corresponden a este suceso se procesan mediante el primer equipo 11 in situ que emite y memoriza en la unidad 11ab un informe apropiado.

La figura 3 ilustra una fase del procedimiento que corresponde a la localización geográfica llamada "geolocalización" instantánea de dicho primer equipo 11 llamado "de a bordo" del dispositivo 10. La unidad de memorización y estación Extranet 12a de dicho segundo equipo 12, llamado plataforma de gestión, puede pedir a dicho primer equipo 11 llamado "de a bordo" del dispositivo 10 dicha "geolocalización". La unidad de recogida de las informaciones 11a almacena unas informaciones en la unidad 11aa y establece un informe, transmitiéndose dichas informaciones a la unidad de memorización y estación Extranet 12a de dicho segundo equipo 12.

Puede obtenerse el mismo resultado a petición mediante el accionamiento del telemando 11b.

La figura 4 ilustra una fase del procedimiento que se refiere al "trazado" o seguimiento de la localización geográfica. El segundo equipo 12, o sea la plataforma de gestión y, en particular, la unidad de memorización y estación Extranet 12a, envía los parámetros de trazado a dicho primer equipo 11 en forma de una información emitida mediante la unidad de recogida 11a de informaciones, emitiendo este primer equipo un recibo Q que se reenvía a la plataforma de gestión 12.

La figura 5 ilustra una fase del procedimiento que se refiere a la petición de estatus técnico del primer equipo 11 llamado equipo "de a bordo". El segundo equipo 12, o plataforma de gestión, y en particular la unidad de memorización y estación Extranet 12a, envía una petición de estatus de todos los sensores a dicho primer equipo 11. El primer equipo 11 transmite estos datos en forma de una información mediante la unidad de recogida de informaciones 11a que se reenvía a la plataforma de gestión 12 y que se graba mediante la unidad de memorización y la estación Extranet 12a. Puede emitirse un informe mediante la unidad de creación 11ab y grabarse en el primer equipo 11.

La figura 6 ilustra una fase del procedimiento que se refiere a la modificación de los parámetros de control del primer equipo 11 llamado equipo "de a bordo".

El segundo equipo 12, o plataforma de gestión, y en particular la unidad de memorización y estación Extranet 12a, envía una modificación de los parámetros de control que gestionan la determinación de los niveles de un suceso

mayor y de un suceso menor a dicho primer equipo 11. El primer equipo 11, y en particular la unidad de recogida de las informaciones 11a, transmite estos datos en forma de una información 11aa emitida mediante la unidad de creación de las informaciones que corresponde a la plataforma de gestión 12. Esta se graba mediante la unidad de memorización y la estación Extranet 12a. Puede realizarse un informe 11ab y almacenarse mediante la unidad de recogida de las informaciones 11a.

La figura 7 ilustra una fase del procedimiento que se refiere a la modificación de los umbrales de reacción del segundo equipo 12 llamado plataforma de gestión. A título de ejemplo, los umbrales de los parámetros que corresponden a unos datos físicos, pueden ser un umbral de temperatura, un umbral de altitud, un umbral de localización geográfica, un umbral de velocidad, un umbral de higrometría. En este contexto, el valor de estos umbrales podría ser, por ejemplo, 45 °C para la temperatura, 3,000 metros para la altitud, unas coordenadas geográficas que limitan el desplazamiento en un territorio definido, una velocidad inferior a 80 Km/hora y una tasa de humedad inferior al 40 %. Si los parámetros alcanzan unos valores superiores a estos umbrales, se transmite una alerta mediante el primer equipo 11 a la plataforma de gestión 12. Estos nuevos datos se definen mediante la plataforma de gestión 12 y se transmiten mediante la unidad de memorización y estación Extranet 12a a la unidad de recogida de informaciones 11a en forma de una información almacenada en la unidad de almacenamiento 11aa. El primer equipo 11 reenvía un mensaje de confirmación, por ejemplo en forma de un recibo Q de vuelta al segundo equipo 12.

La figura 8 ilustra una fase del procedimiento que se refiere a la comunicación de una información relativa al mal funcionamiento del primer equipo 11 llamado equipo "de a bordo" del dispositivo 10. El primer equipo 11 transmite un dato relativo a la deficiencia de uno o de varios sensores en forma de una información 11aa mediante la unidad de recogida de las informaciones 11a, reenviándose esta información a la plataforma de gestión 12 y grabándose mediante la unidad de memorización y estación Extranet 12a, a continuación transmitiéndose para información a un usuario 20 del dispositivo 10 y, en particular, del primer equipo 11.

La figura 9 ilustra una fase del procedimiento que se refiere a una modificación de la configuración del programa de base del sistema, en particular el del primer equipo 11 llamado equipo "de a bordo" del dispositivo 10. Esta modificación de configuración designada como Pa se transmite por medio de la unidad de memorización y estación Extranet 12a hacia la unidad 11a de recogida de informaciones. Esta comunicación se confirma en forma de un recibo Q a la unidad de memorización y estación Extranet 12a como una comunicación validada.

La figura 10 representa una forma de realización particular de dicho primer equipo 11, en una aplicación particular dedicada a los vehículos. Este encierra los medios dispuestos para medir los parámetros físicos deseados relativos a un vehículo y a su entorno y para comunicar las mediciones efectuadas a unos medios de procesamiento. Estos medios se presentan en forma de diferentes sensores que tienen por objeto asegurar las funciones descritas. El primer equipo 11 contiene, de esta manera, un reloj calendario 30 dispuesto para determinar la hora y la fecha de un suceso que, después de tratamiento de las señales del conjunto de los sensores, deberán memorizarse de cara a una obtención de provecho posterior, a corto plazo para lanzar una señal de alarma o a más largo plazo para cuestiones de indemnización por una compañía de seguros o la determinación de responsabilidades. Este contiene, igualmente, un sistema de posicionamiento geográfico 31 del tipo *GPS* para definir el lugar geográfico de la ubicación en que el suceso memorizado ha tenido lugar. Por otra parte, este contiene un sensor de velocidad 32 para determinar la velocidad real del vehículo en el momento del suceso. De esta manera, una velocidad medida nula significa que el vehículo estaba parado en el momento del suceso y, entonces, es objeto de un choque, de un intento de robo o de cualquier otro impacto que se produce parado. Un acelerómetro axial 33 está presente, igualmente, y permite medir las aceleraciones del vehículo en el sentido de su eje longitudinal. Se montan dos acelerómetros laterales 34 y 35, por ejemplo, en el primer equipo 11 para medir las aceleraciones transversales del vehículo, antes, durante y después del suceso. Un sensor de temperatura 36 mide la temperatura ambiente y un higrómetro 37 mide la tasa de humedad del aire ambiente. Todos estos aparatos se conectan a una unidad central de procesamiento 38 que procede al análisis de las mediciones efectuadas y determina qué continuación debe darse al suceso. Una línea de alimentación eléctrica 39 enlaza dicha unidad central de procesamiento 38 con una fuente de alimentación eléctrica 40 del vehículo.

De esta manera, todos estos elementos permiten medir diversos parámetros físicos relacionados con el vehículo, grabar el resultado de las mediciones efectuadas, analizar estas mediciones de cara a detectar un suceso particular que acontece en o con el vehículo, y memorizar selectivamente estos resultados durante un primer período predeterminado que precede al suceso detectado y durante un segundo período predeterminado que sigue a dicho suceso. El análisis de las mediciones grabadas durante estos dos períodos permite, a continuación, definir con precisión el suceso acontecido entre dichos períodos.

En una variante evolucionada del dispositivo de la invención, el primer equipo 11 se equipa o asocia a un sistema estandarizado conocido por la denominación "e-call" del que la función consiste en enviar unos datos de localización hacia una central electrónica intermedia, que los retransmite, por ejemplo, hacia un puesto de auxilio de la policía. En un cierto número de países, los nuevos vehículos deberán equiparse con este sistema y se instaurarán las estructuras de comunicaciones para obtener provecho de los datos de localización transmitidos automáticamente mediante el sistema "e-call".

Los vehículos antiguos no están equipados con este sistema, lo que reduce globalmente su eficacia en un primer período de utilización, puesto que esta eficacia solo llegará a ser óptima en el momento en que todos los vehículos antiguos no equipados se hayan sustituido por vehículos nuevos. El dispositivo de la presente invención puede acelerar considerablemente la eficacia del sistema "e-call". Basta con añadir la función de llamada automática del sistema "e-call" a dicho primer equipo para disponer de un medio eficaz para generalizar el principio "e-call" y extenderlo al mercado de los vehículos de ocasión.

Con referencia a la figura 11, el procedimiento consiste, en su formulación más general, en identificar al menos una información, tomada de las informaciones llamadas públicas del equipo de gestión electrónica de un vehículo automóvil y en comunicar, a partir del vehículo, al menos esta información a una unidad de vigilancia y/o de alarma para su interpretación, de cara a una eventual intervención posterior en dicho vehículo.

Para ello, el dispositivo 100 para la implementación de procedimiento comprende dos partes. Una primera parte de a bordo 101, móvil, forma los medios dispuestos para "entrar" en la red CAN o similar de un vehículo 102 y para comunicar una información definida que está disponible en esta red a una unidad de vigilancia y/o de alarma 104. Esta comunicación se hace mediante cualquier telecomunicación y protocolos disponibles, tales como por ejemplo "Quad-band GSM/GPRS/EDGE", "HSDPA/WCDMA", "UMTS", "Wi-Fi[®]", "IEEE 802.11 b/g", "Bluetooth[®]", etc. Una segunda parte 103 fija del dispositivo se instala en la unidad de vigilancia y/o de alarma 104 dispuesta para comunicar, a partir del vehículo, al menos una de dichas informaciones a dicha unidad de vigilancia encargada de obtener provecho de la información recogida. La parte de a bordo 101 se conecta a unos visualizadores apropiados que se montan, por ejemplo, en un salpicadero 105 del vehículo 102. Esta comprende, además, unos medios dispuestos para efectuar una localización geográfica de dicho vehículo y unos medios dispuestos para incluir esta localización geográfica en la información que se comunica a la unidad de vigilancia y/o de alarma.

La segunda parte fija 103 del dispositivo 100 se conecta a al menos un ordenador 106 equipado con una pantalla de visualización 107 que permite asegurar un seguimiento de la información identificada en el vehículo 102.

El enlace hertziano LH puede transmitir informaciones en los dos sentidos, es decir desde la parte de a bordo móvil 101 hacia la parte fija 103 y a la inversa.

Las informaciones capturadas pueden ser datos medidos en el vehículo mediante unos sensores, tales como la temperatura del motor, la presión de los neumáticos o similares, y que es necesario vigilar para garantizar el funcionamiento eficaz y seguro del vehículo. Estos sensores están presentes, habitualmente, en el salpicadero 105 y visibles por el conductor. No obstante, la vigilancia remota asegura una doble seguridad y permite anticipar fallos mecánicos e identificar averías, antes incluso de que se produzcan.

Además, esta vigilancia permite, igualmente, controlar el buen uso del vehículo y el comportamiento del conductor, de cara a detectar, llegado el caso, un comportamiento anormal que podría deberse, por ejemplo, a un problema de salud, a un abuso de bebidas alcohólicas o a la absorción de sustancias peligrosas.

Finalmente, esta vigilancia permite controlar ciertos parámetros de utilización, como el llenado del depósito al final de recorrido en un vehículo de alquiler o similar.

Entre los parámetros medidos de manera sistemática puede encontrarse la localización geográfica o "geolocalización" del objeto móvil. Esta información forma parte de los datos memorizados y, llegado el caso, de los datos comunicados a dicha unidad de gestión. Por otra parte, es ventajoso efectuar un seguimiento de la localización geográfica, de manera que pueda seguirse el vehículo e intervenir en la ubicación en caso necesario.

Finalmente, puede resultar útil asegurar el seguimiento de la información capturada entre las informaciones llamadas públicas, de manera que se permita a la unidad de vigilancia y de control la evolución de un parámetro, como la temperatura del motor o la presión de los neumáticos, de cara a una intervención más o menos urgente según el caso.

La forma de realización de la invención tal como se ha descrito puede experimentar diversas modificaciones. En particular, pueden modificarse el número y la naturaleza de los sensores, con el fin de mejorar más la precisión y la adaptación del dispositivo a todos los tipos de ubicaciones, concretamente de vehículos.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de identificación y de señalización de un suceso, tal como un incidente o un accidente, que acontece en la ubicación de un objeto fijo o móvil, concretamente un vehículo, provisto de un equipo de gestión electrónica, del que se obtiene al menos una información relacionada con este suceso a partir de un parámetro físico, se mide dicho parámetro físico, se memoriza el resultado de dicha medición de dicho parámetro físico y se comunica a una unidad de vigilancia y/o de alarma, y en el que
 - se evalúa en la ubicación del objeto dicho parámetro físico y se determina un grado de calificación de dicho suceso en función de una escala de valores de medición de dicho parámetro físico,
 - se define, en dicha escala de valores de medición de dicho parámetro físico, al menos un umbral predeterminado de calificación de un suceso,
 - se identifica en la ubicación del objeto al menos una primera calificación de un suceso, correspondiendo esta calificación a un primer valor medido de dicho parámetro físico, en el momento del suceso, que es inferior a dicho umbral predeterminado de calificación, y una segunda calificación de un suceso, correspondiendo esta calificación a un segundo valor medido de dicho parámetro físico, en el momento del suceso, que es superior a dicho umbral predeterminado de calificación,
 - se limita a grabar en la ubicación del objeto dichos resultados de dichas mediciones de dicho parámetro físico, relacionados con el suceso y se establece un informe relativo a dicho suceso cuando este suceso corresponde a dicha primera calificación,
 - se comunican, a partir de la ubicación del objeto, dichas mediciones de dicho parámetro físico y un informe relativo a dicho suceso a dicha unidad de vigilancia y/o de alarma que forma una plataforma de gestión de los sucesos deslocalizada con respecto a la ubicación del objeto, de cara a al menos una intervención en la ubicación del objeto, cuando el suceso corresponde a dicha segunda calificación, estando dicho procedimiento **caracterizado por que**
 - se procede a una modificación del valor de dicho umbral predeterminado de calificación de un suceso definiendo un nuevo valor del umbral a la altura de dicha plataforma de gestión de los sucesos deslocalizada con respecto a la ubicación del objeto, transmitiendo este nuevo umbral a la ubicación del objeto donde queda grabado y dirigiendo a dicha plataforma de gestión, una confirmación del cambio de valor del umbral.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** se efectúa una localización geográfica de la ubicación del objeto, y **por que** se incluye esta localización en dichos resultados de mediciones y dicho informe relativo a dicho suceso, sea cual sea el grado de calificación adoptado para dicho suceso.
3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado por que** se asegura un seguimiento de dicha localización geográfica del objeto móvil.
4. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado por que** se asegura un seguimiento de dicha localización geográfica de dicho objeto durante un tiempo determinado después de dicho suceso.
5. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** se asegura un seguimiento de medición de dicho parámetro físico durante un tiempo determinado después de dicho suceso.
6. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** se accede, además, a unas informaciones memorizadas del equipo de gestión electrónica del objeto, y se comunica, a partir de dicho objeto, al menos una de dichas informaciones a la unidad de vigilancia y/o de alarma para la interpretación de dicha al menos una información, de cara a una eventual intervención posterior en dicho objeto.
7. Dispositivo de identificación y de señalización de un suceso, tal como un incidente o un accidente, que acontece en la ubicación de un objeto fijo o de un objeto móvil, concretamente un vehículo, provisto de un equipo de gestión electrónica, para la implementación del procedimiento según las reivindicaciones anteriores, que consta de unos medios dispuestos para obtener al menos una información relacionada con este suceso a partir de al menos una medición de un parámetro físico, unos medios dispuestos para efectuar dicha al menos una medición de dicho parámetro físico relacionado con este suceso, unos medios dispuestos para memorizar el resultado de dicha al menos una medición del parámetro físico, y unos medios dispuestos para comunicarlo a una unidad de vigilancia y/o de alarma, que consta, además, de:
 - al menos un sensor dispuesto para evaluar en la ubicación del objeto dicho parámetro físico y para determinar un grado de calificación de dicho suceso en función de una escala de valores de medición de dicho parámetro físico,
 - unos medios dispuestos para definir, en dicha escala de valores de medición de dicho parámetro físico al menos un umbral predeterminado de calificación de un suceso,
 - unos medios dispuestos para identificar en la ubicación del objeto al menos una primera calificación de un suceso, correspondiendo esta calificación a un valor medido de dicho parámetro físico, en el momento del suceso, que es inferior a dicho umbral predeterminado de calificación, y una segunda calificación de un suceso, correspondiendo esta calificación a un valor medido de dicho parámetro físico, en el momento del suceso, que es

superior a dicho umbral predeterminado de calificación,

- unos medios dispuestos para limitarse a grabar en la ubicación del objeto unos valores de medición de dicho parámetro físico relacionado con el suceso y para establecer un informe relativo a dicho suceso cuando este suceso corresponde a dicha primera calificación,

- unos medios dispuestos para comunicar, a partir de la ubicación del objeto, los valores de medición de dicho parámetro físico y un informe relativo a dicho suceso a la unidad de vigilancia y/o de alarma que forma una plataforma de gestión de los sucesos deslocalizada con respecto a la ubicación del objeto, de cara a al menos una intervención en la ubicación del objeto, cuando el suceso corresponde a dicha segunda calificación, y **caracterizado por que** consta, además, de:

- unos medios dispuestos para definir un nuevo valor de uno al menos de dichos umbrales predeterminados de calificación de un suceso, unos medios dispuestos para transmitir este nuevo umbral a la ubicación del objeto donde se graba y unos medios de control para evaluar una confirmación del cambio del valor de uno de dichos umbrales transmitido desde la ubicación del objeto a la unidad de vigilancia y/o de alarma, formando dicha unidad de vigilancia y/o de alarma una plataforma de gestión de los sucesos deslocalizada con respecto a la ubicación del objeto.

8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado por que** consta de un aparato de localización geográfica de la ubicación del objeto y unos medios dispuestos para incluir esta localización en dichos valores de medición de dicho parámetro físico relacionado con el suceso y dicho informe relativo a dicho suceso, sea cual sea el grado de calificación adoptado para dicho suceso.

9. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado por que** consta de:

- un conjunto de sensores dispuestos para evaluar en la ubicación del objeto varios parámetros físicos y para determinar un grado de calificación de dicho suceso en función de una escala de valores de valores de dichos parámetros físicos,

- unos medios dispuestos para definir, en cada una de dichas escalas de valores de dichos parámetros físicos, al menos un umbral predeterminado de calificación de un suceso,

- unos medios dispuestos para identificar en la ubicación del objeto al menos una primera calificación de un suceso, correspondiendo esta calificación a un valor medido de uno de dichos parámetros físicos, en el momento del suceso, que es inferior a dicho umbral predeterminado de calificación correspondiente, y una segunda calificación de un suceso, correspondiendo esta calificación a un valor medido de uno de dichos parámetros físicos, en el momento del suceso, que es superior a dicho umbral predeterminado de calificación,

- unos medios dispuestos para limitarse a grabar en la ubicación del objeto los valores medidos de dichos parámetros físicos relacionados con el suceso y para establecer un informe relativo a dicho suceso cuando este suceso corresponde a dicha primera calificación,

- unos medios dispuestos para comunicar, a partir de la ubicación del objeto, los valores medidos y un informe relativo a dicho suceso a la unidad de vigilancia y/o de alarma que forma una plataforma de gestión de los sucesos deslocalizada con respecto a la ubicación del objeto, de cara a al menos una intervención en la ubicación del objeto, cuando el suceso corresponde a dicha segunda calificación, y

- unos medios dispuestos para definir un nuevo valor de uno al menos de dichos umbrales predeterminados de calificación de un suceso, unos medios dispuestos para transmitir este nuevo umbral a la ubicación del objeto donde se graba y unos medios de control para evaluar una confirmación del cambio del valor de uno de dichos umbrales transmitido desde la ubicación del objeto a la unidad de vigilancia y/o de alarma, formando dicha unidad de vigilancia y/o de alarma una plataforma de gestión de los sucesos deslocalizada con respecto a la ubicación del objeto.

10. Dispositivo (10) según la reivindicación 7, **caracterizado por que** comprende un primer equipo (11) localizado en la ubicación del objeto y un segundo equipo (12) que forma dicha unidad de vigilancia y/o de alarma, constando dicho segundo equipo de una estación de memorización y de recepción (12a) de los valores medidos de las mediciones de dichos parámetros físicos y/o del informe emitido mediante dicho primer equipo (11), una estación de intervención (12b) dispuesta para organizar unas intervenciones en la ubicación del objeto, y una estación de confirmación (12c) dispuesta para comunicar con dicho primer equipo (11) y confirmar las intervenciones.

11. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado por que** dicho primer equipo (11) consta de una unidad (11a) dispuesta para recoger los valores de las mediciones recibidas de los sensores y unida, respectivamente, a una unidad de almacenamiento de las informaciones (11aa) y a una unidad de creación de un informe (11ab) con el fin de grabar estos datos y emitir el informe relacionado con cualquier suceso que acontece en la ubicación del objeto.

12. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado por que** dicha estación de memorización y de recepción (12a) de dicho segundo equipo (12) es una estación Extranet.

13. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado por que** consta de unos medios integrados dispuestos para efectuar una transmisión automática de datos de localización hacia una central intermedia de retransmisión.

14. Dispositivo según la reivindicación 13, **caracterizado por que** dichos medios integrados comprenden el sistema llamado "e-call".
- 5 15. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado por que** consta, además, de unos medios de comunicación remota (100) de al menos una información que se refiere a un objeto móvil, concretamente un vehículo automóvil o similar, que consta de unos medios (105) dispuestos para identificar dicha al menos una información, unos medios dispuestos para memorizar dicha al menos una información y unos medios dispuestos para comunicar esta información a una unidad de vigilancia y/o de alarma (104).
- 10 16. Dispositivo según la reivindicación 15, **caracterizado por que** consta de unos medios (101) dispuestos para acceder a las informaciones memorizadas del equipo de gestión electrónica del vehículo (102), y unos medios (LH, 103) dispuestos para comunicar, a partir del vehículo, al menos una de dichas informaciones a dicha unidad de vigilancia y/o de alarma (104) para una interpretación de dicha al menos una información, de cara a una eventual intervención posterior en dicho vehículo.
- 15 17. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado por que** consta de unos medios (106, 107) dispuestos para asegurar un seguimiento de dicha al menos una información identificada en el objeto móvil.
- 20 18. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado por que** consta de unos medios dispuestos para efectuar una localización geográfica del objeto móvil, y unos medios dispuestos para incluir esta localización geográfica en dicha al menos una información comunicada a dicha unidad de vigilancia y/o de alarma.
19. Dispositivo según la reivindicación 18, **caracterizado por que** consta de unos medios dispuestos para asegurar un seguimiento de dicha localización geográfica del objeto móvil.

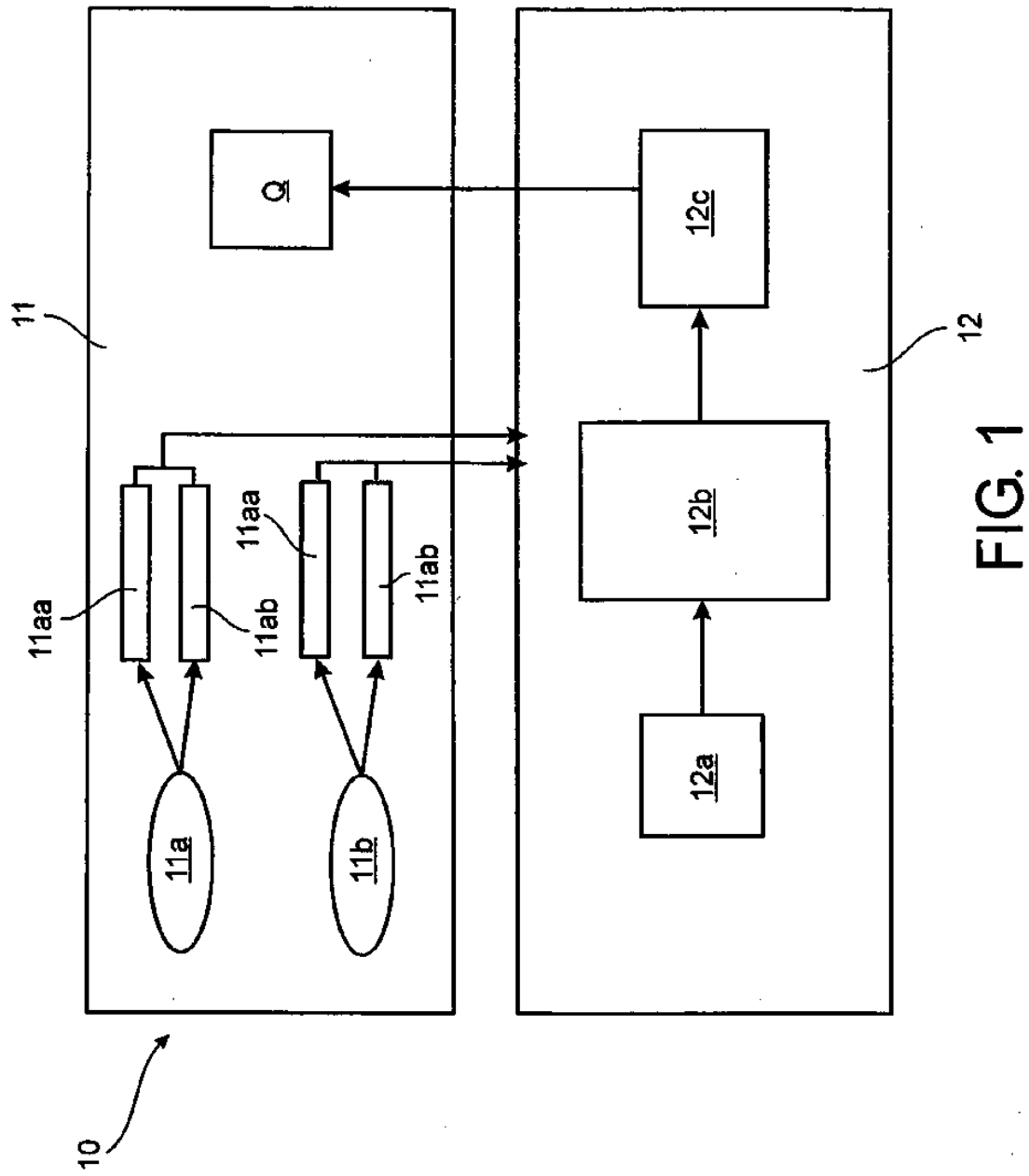


FIG. 1

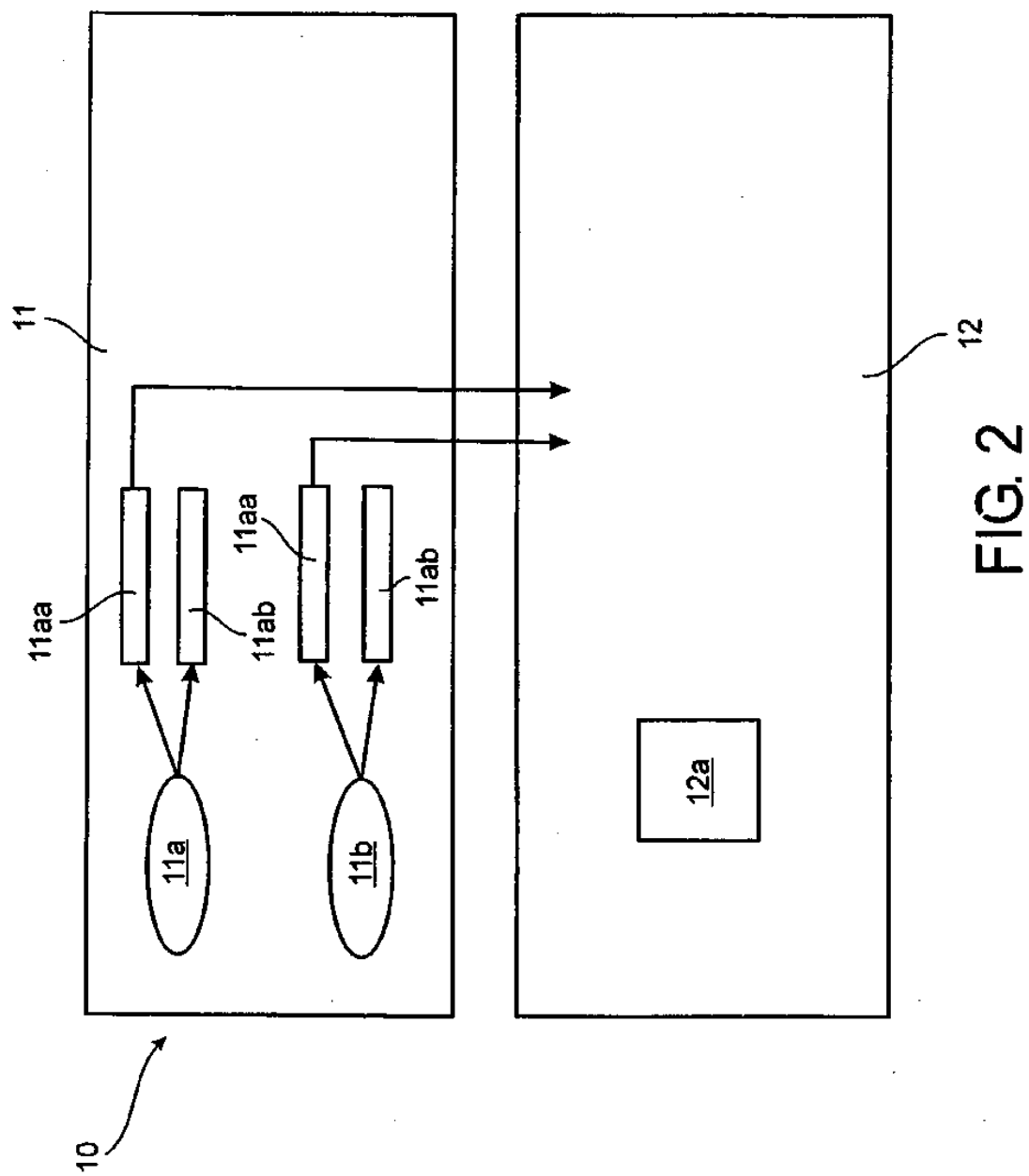


FIG. 2

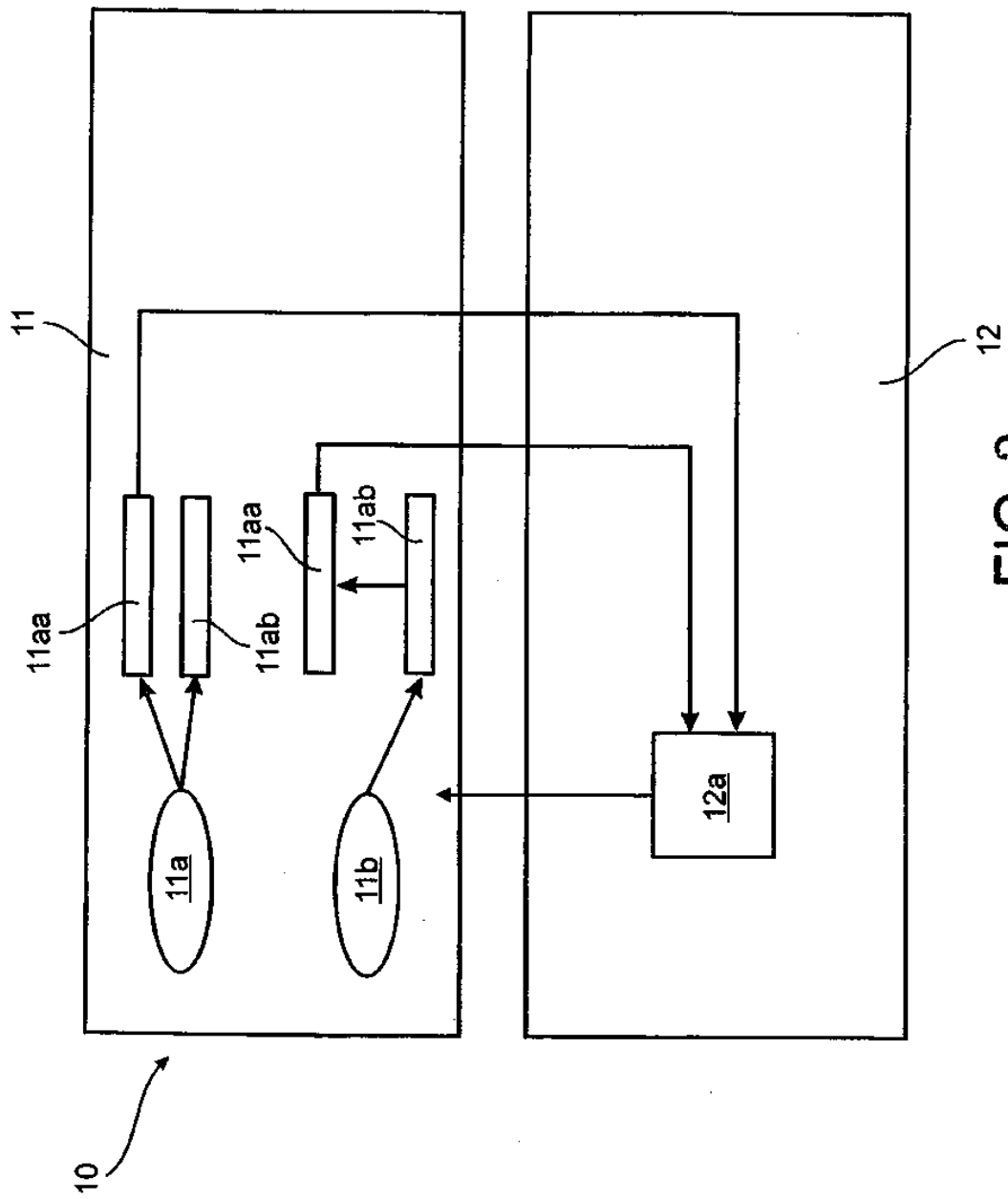


FIG. 3

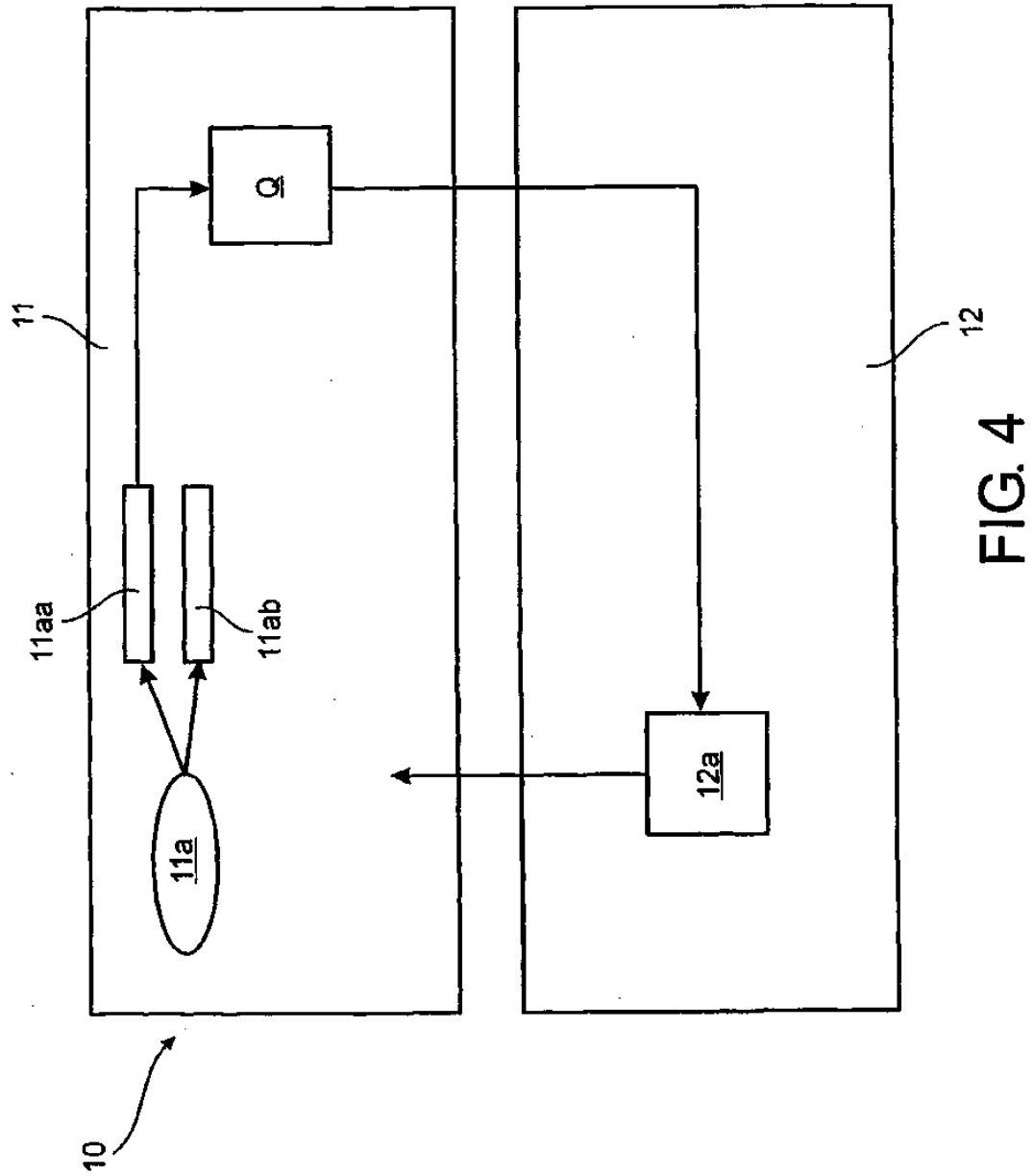


FIG. 4

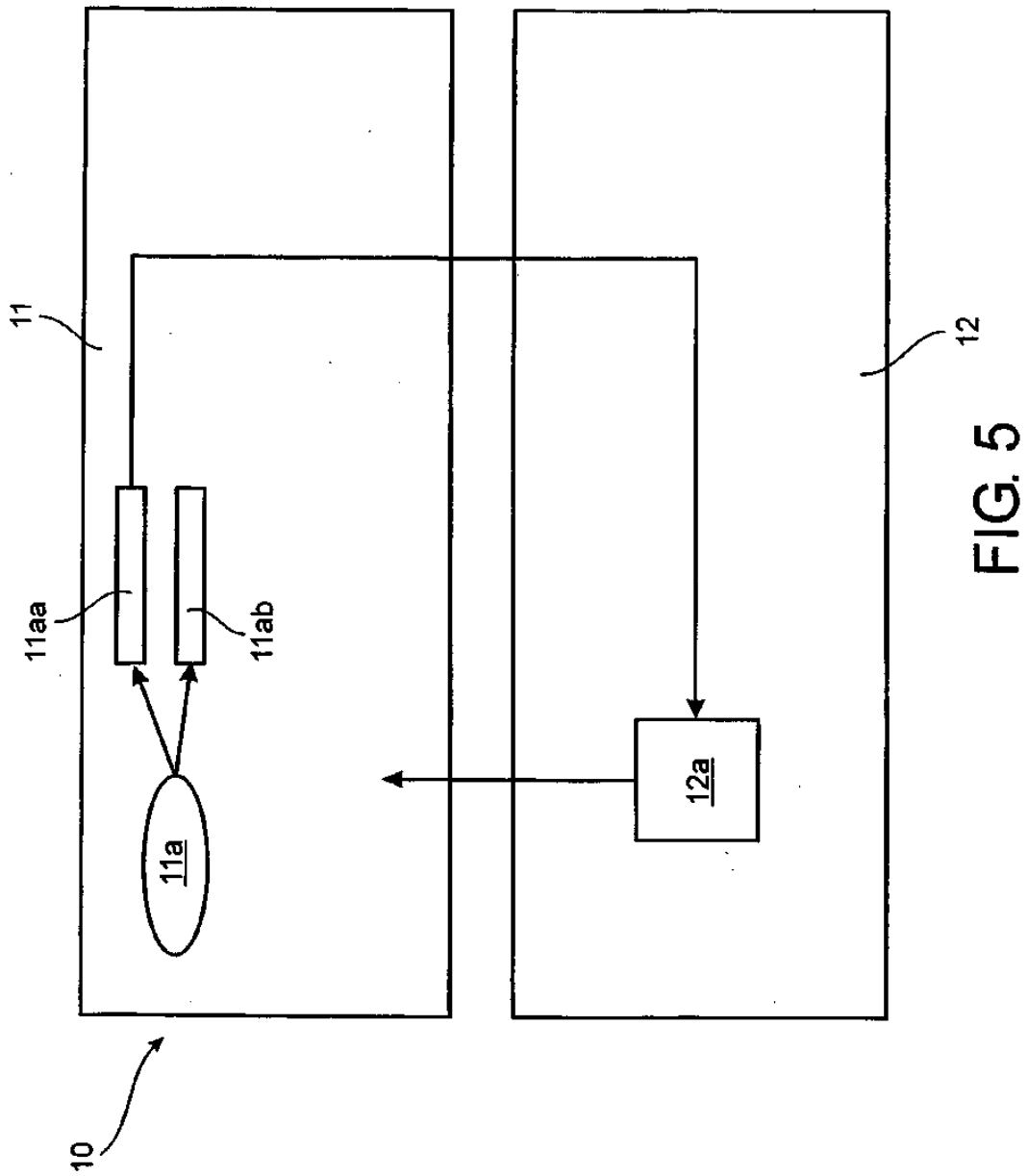


FIG. 5

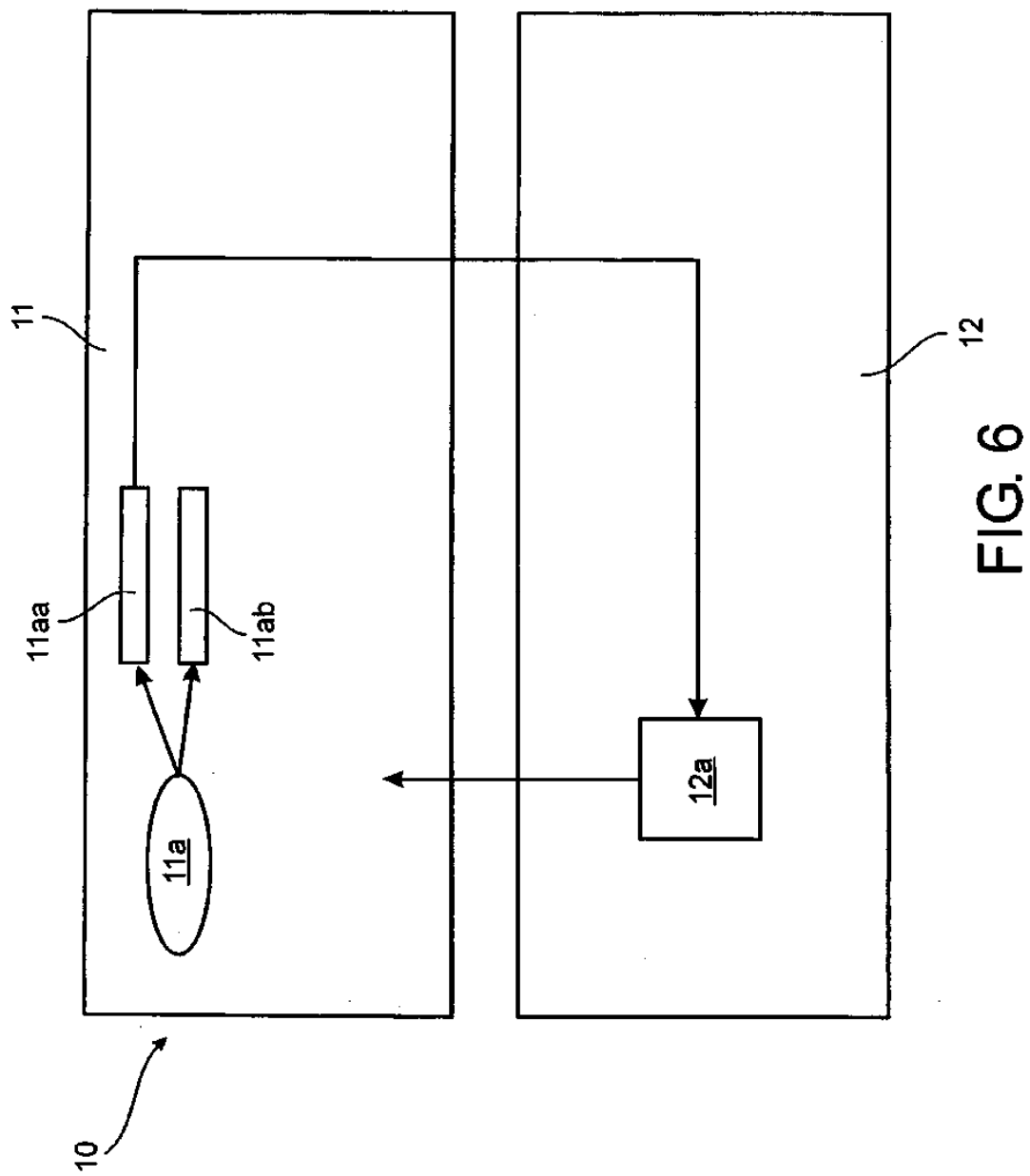


FIG. 6

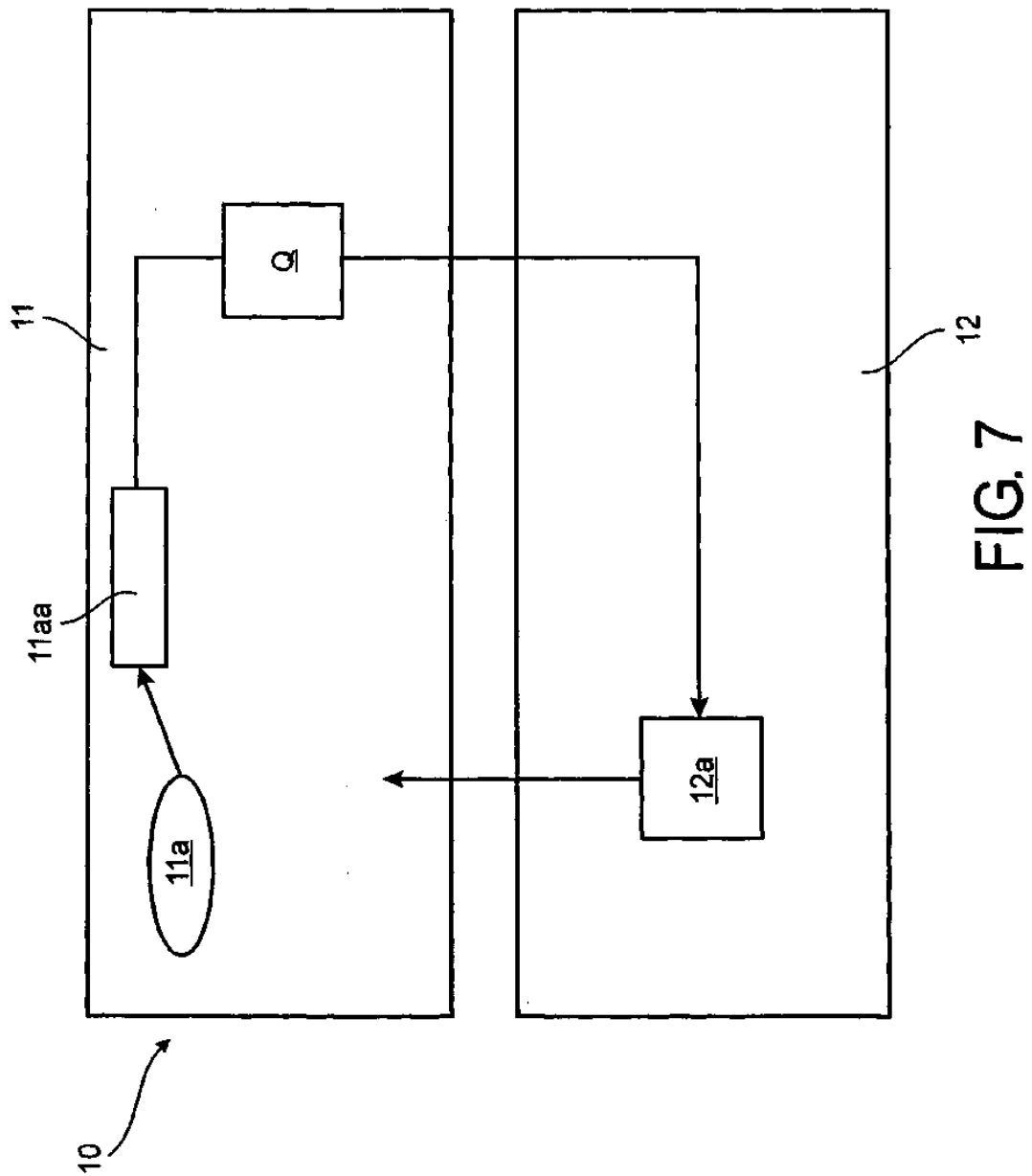


FIG. 7

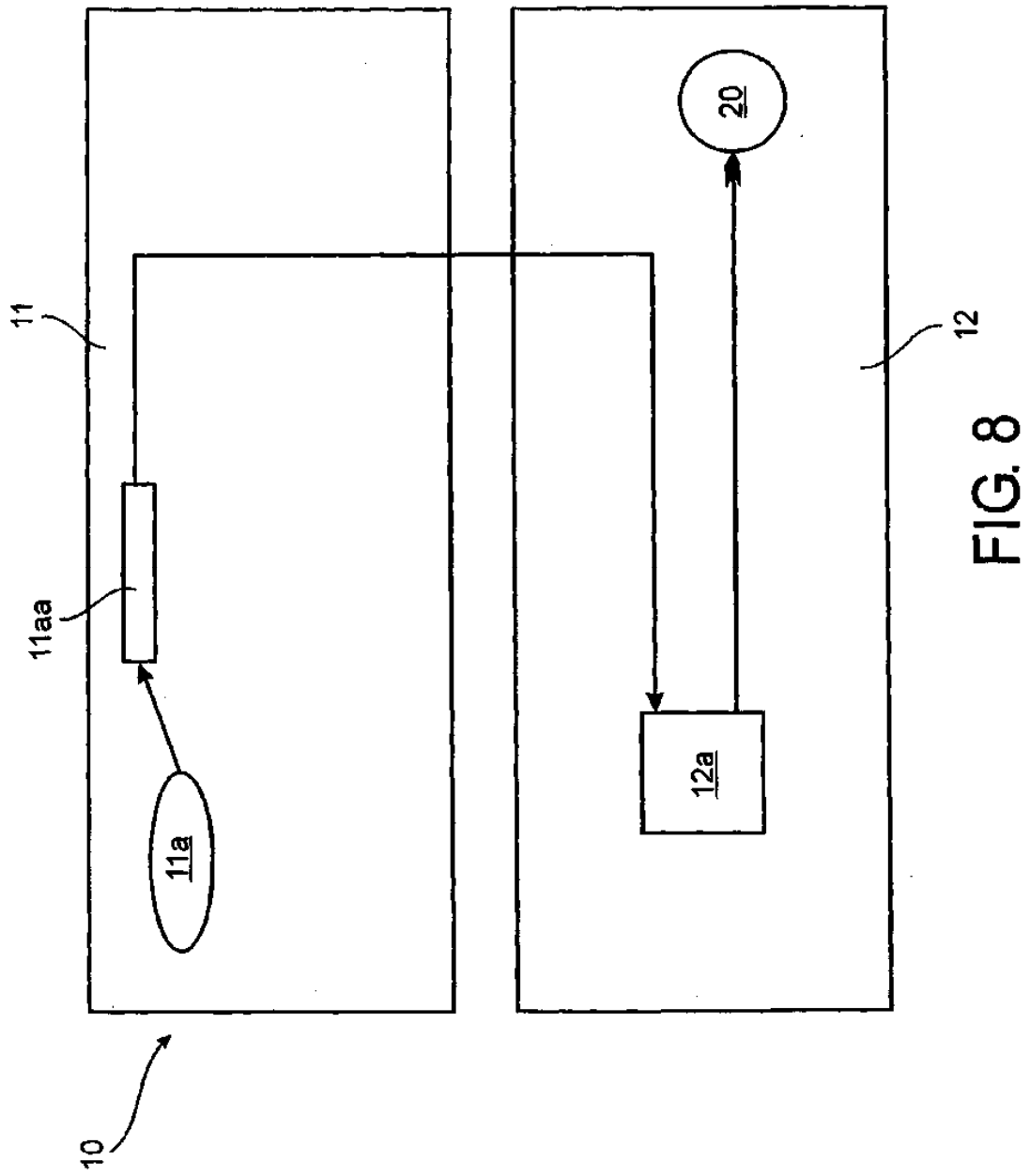


FIG. 8

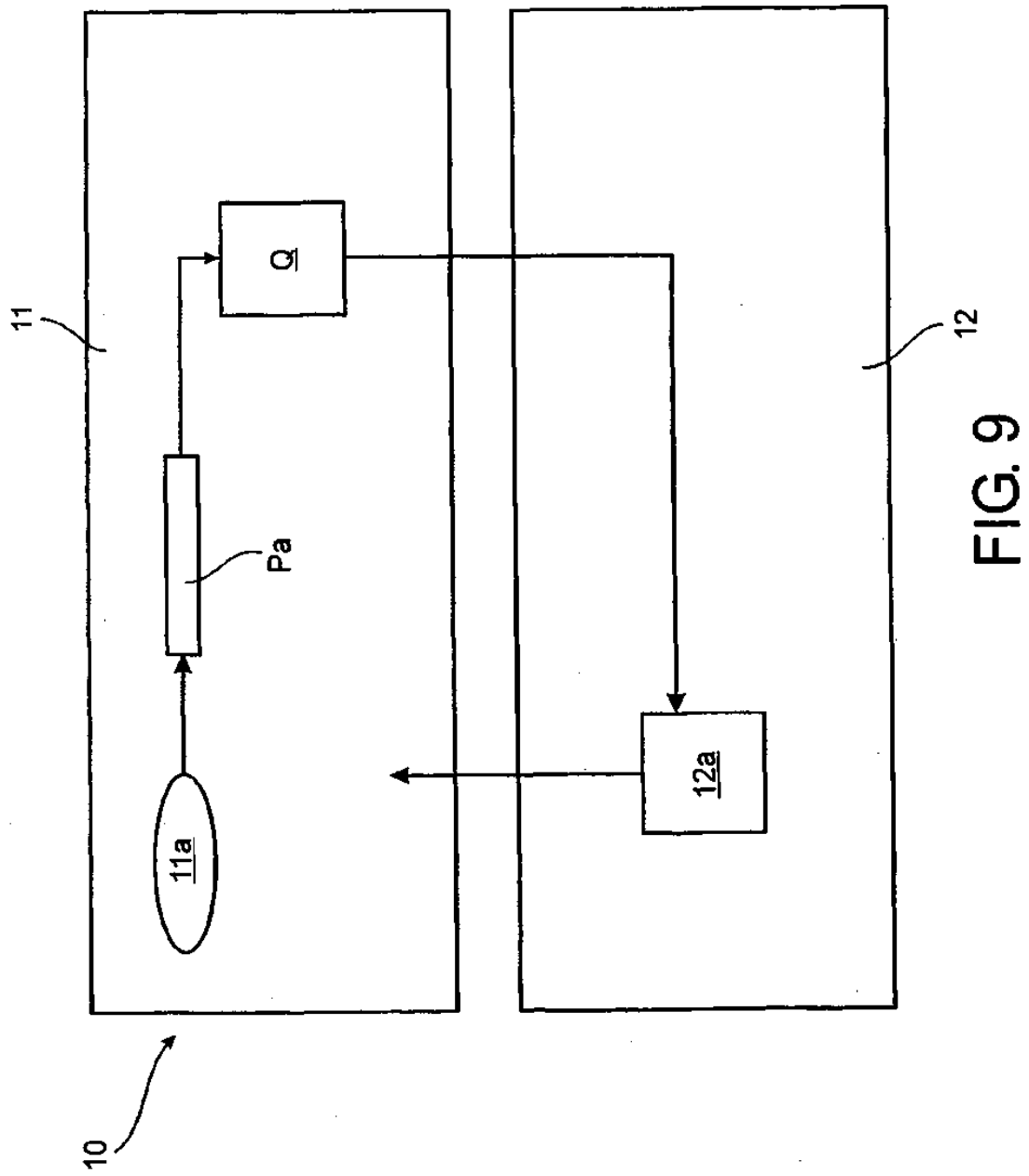


FIG. 9

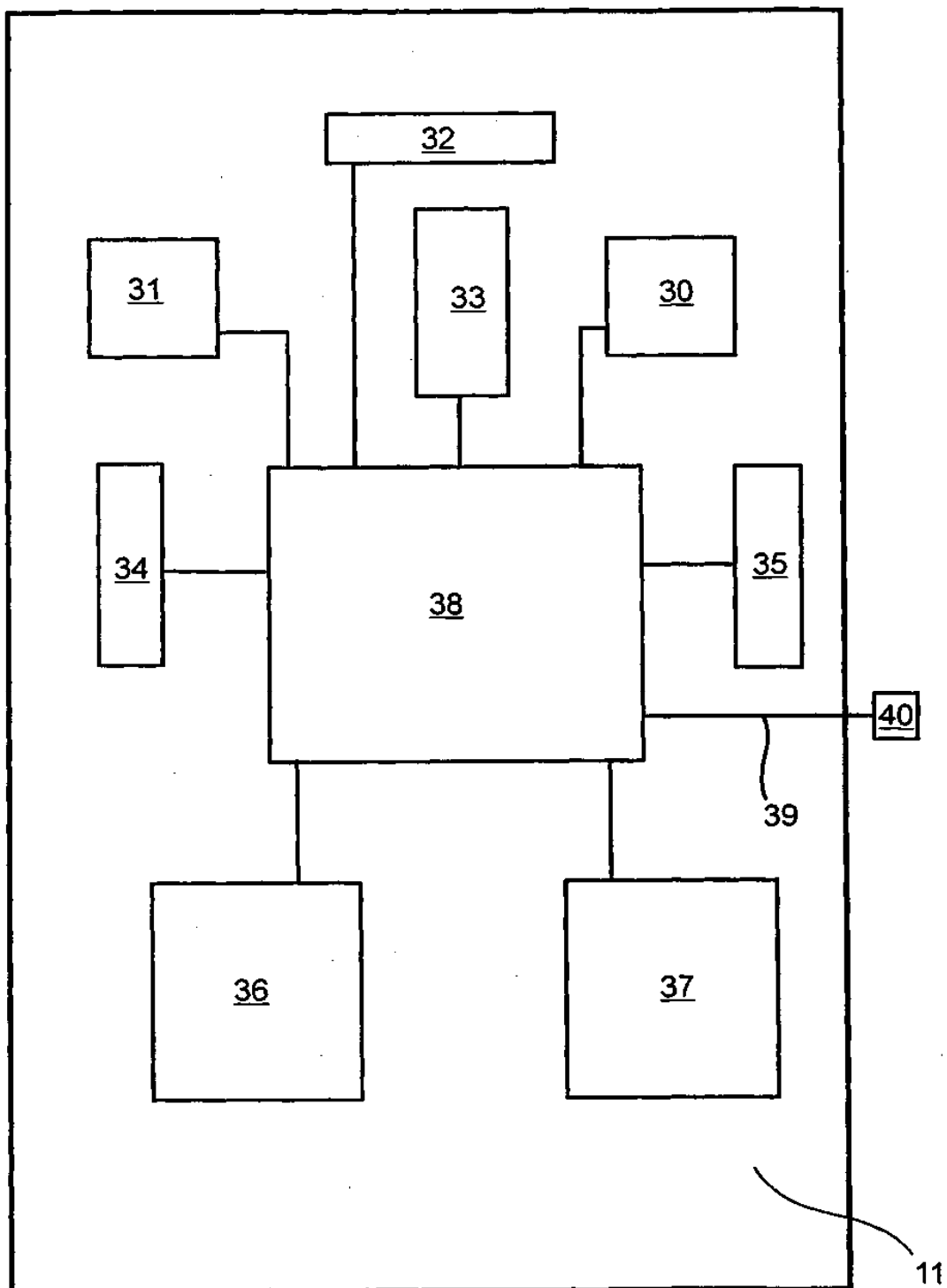


FIG. 10

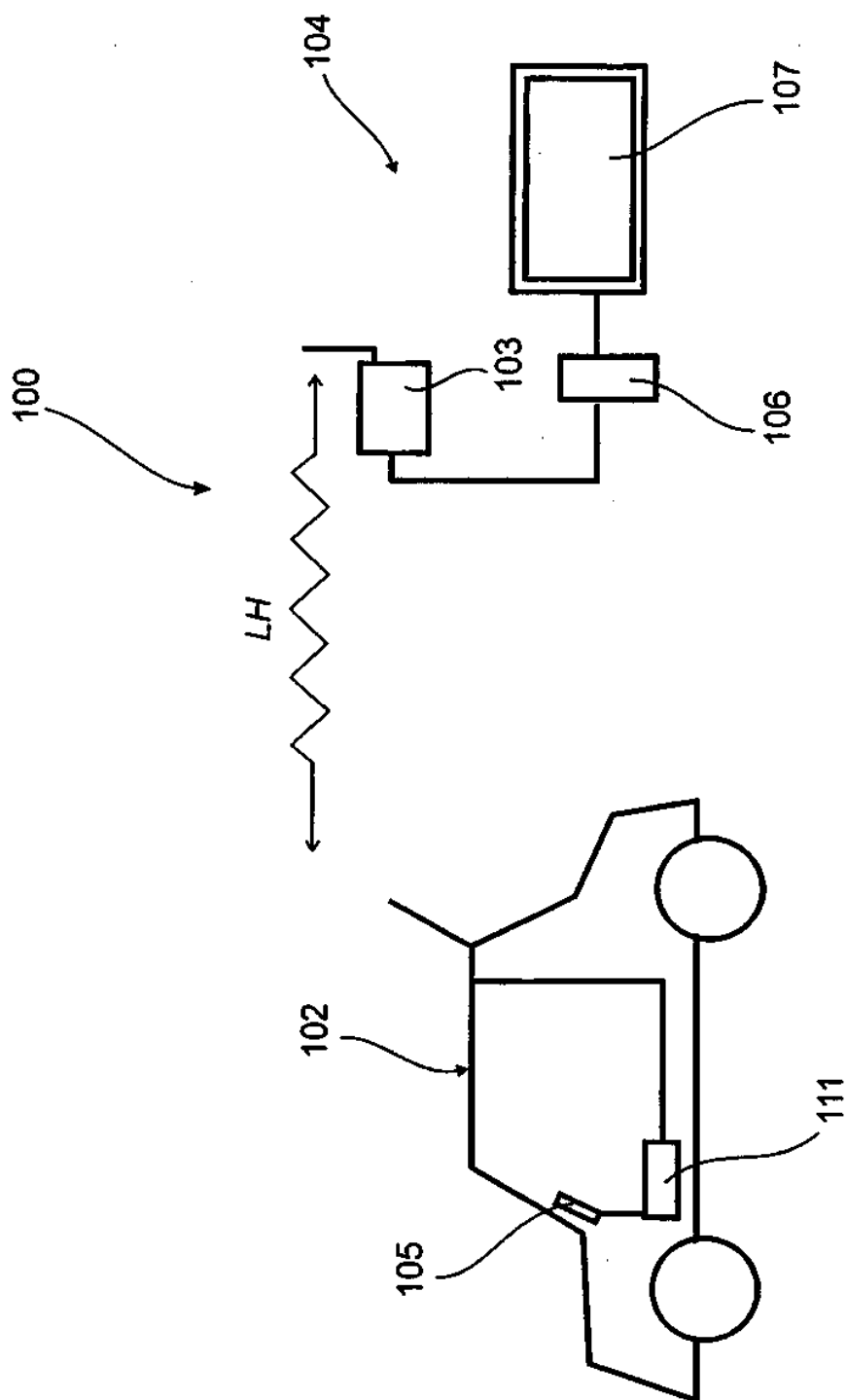


FIG. 11

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

- 5 Esta lista de referencias citadas por el solicitante es para conveniencia del lector. No forma parte del documento de la Patente Europea. Aunque se ha tenido mucho cuidado en la compilación de las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la EPO declina responsabilidades por este asunto.

Documentos de patentes citadas en la descripción

- 10 * WO 2004003870 A [0009]