

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 078 744**

(21) Número de solicitud: 201231132

(51) Int. Cl.:

**B60Q 1/52** (2006.01)

**F21K 2/06** (2006.01)

**B60Q 1/00** (2006.01)

(12)

## SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

**19.05.2010**

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

**01.03.2013**

(71) Solicitantes:

**CUELLAR ANDREU, Eduardo (100.0%)**  
José Ortega y Gasset, 52 - 8ºdcha.  
28006 MADRID ES

(72) Inventor/es:

**CUELLAR ANDREU, Eduardo**

(74) Agente/Representante:

**TEMIÑO CENICEROS, Ignacio**

(54) Título: **DISPOSITIVO DE AVISO DE ACCIDENTES**

ES 1 078 744 U

## DESCRIPCIÓN

## Dispositivo de aviso de accidentes

Es un objeto de la presente invención un dispositivo integrado en los todo tipo de vehículos automóviles (motocicletas, coches y camiones), capaz de avisar de la presencia de un accidente del propio vehículo mediante luz química. La presente invención está encuadrada en el sector técnico de los elementos característicos de los vehículos y/o las partes constitutivas de dichos vehículos.

## ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

El problema técnico objetivo que la presente invención trata de resolver radica en la señalización de accidentes en situaciones de baja visibilidad, especialmente en curvas, cambios de rasante, nocturnidad o malas condiciones climatológicas. Hasta la fecha, la señalización de accidentes se realiza por medios independientes del propio vehículo y que, en la mayoría de los casos, depende de la intervención del conductor del vehículo accidentado, como los conocidos triángulos de señalización, no siendo esto posible en caso de vuelco, donde los viajeros del vehículo accidentado suelen quedar conmocionados y/o atrapados, en función de la gravedad de dicho accidente. Huelga decir que, en casos de baja visibilidad, el no aviso de un accidente como un vuelco al resto de conductores puede devengar en un accidente múltiple.

Es un ejemplo de dispositivo de aviso en caso de accidente la patente europea EP 1 688 307 que describe un panel susceptible de ser anclado al vehículo en caso de accidente y que trata de solucionar los problemas derivados de la baja visibilidad de los triángulos de señalización en caso de accidente. Esencialmente consiste en un panel de un material de alta visibilidad que comprende elementos para ser atados a la parte posterior del vehículo. No se trata pues de un elemento que señalice de forma *automática* el accidente, sino que se trata de un elemento que el usuario coloca en el propio vehículo accidentado otorgándole una mayor visibilidad.

La patente británica GB 2 374 709 describe un sistema cuyos objetivos básicos son dos: el primero es aislar el motor en caso de accidente, mientras que el segundo es advertir al resto de conductores del accidente, mediante unas luces que puedan ser vistas a una mayor distancia que las propias luces del vehículo. Es decir, se trata de un sistema mecánico que en caso de accidente activa unas luces de emergencia sin intervención del conductor. No obstante, hay que tener en cuenta que, en caso de vuelco, puede que las luces queden dañadas o en una posición tal que impidan la correcta visualización por parte de otros vehículos, con lo que no garantiza la solución al problema técnico planteado.

La patente japonesa JP 2006 – 324222 proporciona un dispositivo de iluminación lateral para un vehículo cualquiera, de tal forma que en caso de accidente o vuelco, dicho vehículo quede iluminado, gracias a una pluralidad de LEDs distribuidos por los laterales y faldones del vehículo. Aunque se trata de un elemento que señaliza de forma *“automática”* el accidente, la solución empleada se limita a señalizar el vehículo accidentado, sin que ello implique un aviso con mayor antelación al resto de conductores, situación esta capital en el caso de accidentes en curvas y/o cambios de rasante.

La patente estadounidense US 5 398 437 describe un dispositivo de señalización para vehículos que están parados, y que consiste esencialmente en un elemento reflectante que, gracias a una pluralidad de imanes integrados puede ser adherido a la parte posterior del vehículo. No se trata pues de un elemento que señalice de forma *“automática”* el accidente, sino que se trata de un elemento que el usuario coloca en el propio vehículo accidentado otorgándole una mayor visibilidad.

La solicitud de patente estadounidense US 2007/0231067 describe un elemento de alta visibilidad (fosforescente) para ser colocado en la parte posterior del vehículo y, de este modo, aumentar la visibilidad del vehículo en condiciones climáticas adversas o de baja visibilidad, cuando dicho vehículo está parado o accidentado. Según se describe en la invención es especialmente útil cuando hay fallos graves en el motor o en el sistema eléctrico del coche. No se trata pues de un elemento que señalice de forma *“automática”* el accidente, sino que se trata de un elemento que el usuario coloca en el propio vehículo accidentado otorgándole una mayor visibilidad.

La solicitud de patente internacional PCT WO 2008/139165 describe un elemento elástico con una banda de alta visibilidad susceptible de ser situada en la parte posterior de un vehículo, proveyendo una “X” de alta visibilidad para alertar a otros usuarios de la carretera. La banda está formada por dos lazos conectados junto con dos enganches para el vehículo. No se trata pues de un elemento que señalice de forma *“automática”* el accidente, sino que se trata de un elemento que el usuario coloca en el propio vehículo accidentado otorgándole una mayor visibilidad.

La luz química o luz fría es un fenómeno que se produce siempre de alguna forma en un átomo o molécula en donde se promociona un electrón a un nivel de energía superior, sin ser por efecto de radiación térmica, y ese electrón vuelve al nivel fundamental emitiendo luz. Científicamente se le conoce con el nombre de luminiscencia. La luminiscencia se clasifica en fluorescencia o fosforescencia según el tiempo que tarda en producirse la luz después de que los átomos o moléculas han sido excitados. Se llama fluorescencia si el fenómeno es prácticamente instantáneo, es decir, que el electrón tarda menos de  $10^{-7}$  segundos en volver del estado excitado al estado fundamental. Sin embargo, si la

molécula o el átomo pasa un estado metaestable se produce la fosforescencia, porque los electrones van pasando muy lentamente desde ese estado metaestable "M" al estado fundamental, con lo cual el fenómeno dura mucho más tiempo.

Ninguno de los documentos seleccionados previene de accidentes en vehículos con la suficiente antelación, de una manera inequívoca, automática, sin la intervención directa del conductor u otros ocupantes del vehículo accidentado e independientemente de las condiciones climáticas existentes.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Para paliar las deficiencias mostradas en el análisis del estado de la técnica, se presenta el dispositivo de aviso de accidentes, objeto de la presente invención, que consiste esencialmente en un dispositivo de aviso que comprende un depósito relleno de luz química y una pluralidad de medios de disparo, de tal forma que, en caso de accidente, vuelco del vehículo o situación de emergencia, el vehículo que lleva integrado al menos uno de estos dispositivos permitan su disparo, rotura del dispositivo y posterior derrame de la luz química en la calzada, de tal forma que permita su visualización por el resto de conductores de otros vehículos que pudieran pasar por la zona del accidente.

En otra realización práctica de la invención, los medios de disparo pueden ser simples rociadores, de tal forma que no sólo rociarían la calzada con dicha luz química, sino que también iluminarían los paragolpes, las ruedas del vehículo, dejando huella de su paso e incluso piezas que pudieran desprenderse del vehículo accidentado.

En otra realización práctica de la invención, los elementos contenedores de luz química no se rompen, sino que quedan sobre la calzada o lugar del accidente, activados por los medios de disparo.

En un segundo aspecto de la presente invención se reivindica el uso del dispositivo de aviso de accidentes en un vehículo automóvil, el cual comprende una pluralidad de dispositivos de aviso repartidos a lo largo de la carrocería de dicho vehículo y donde dichos dispositivos de aviso están conectados con la centralita, de tal forma que, cuando la centralita del vehículo detecte una anomalía que identifique como accidente active los dispositivos y los dispare.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

- FIG1. muestra una vista esquematizada del dispositivo de aviso de accidentes, objeto de la presente invención.
- FIG2. muestra un vehículo accidentado y el empleo del dispositivo de aviso de accidentes, objeto de la presente invención.
- FIG3. Muestra una segunda vista de un vehículo accidentado y el empleo del dispositivo de aviso de accidentes, objeto de la presente invención.

#### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

Tal y como se observa en la figura 1, el dispositivo de aviso de accidentes comprende un primer cuerpo 1, que contiene en su interior luz química, y el cual está integrado en el cuerpo del vehículo 3 dentro de un encapsulado 4, y protegido en las situaciones normales del vehículo por una cubierta, de idénticas características que la carrocería del vehículo 3 en donde está situado.

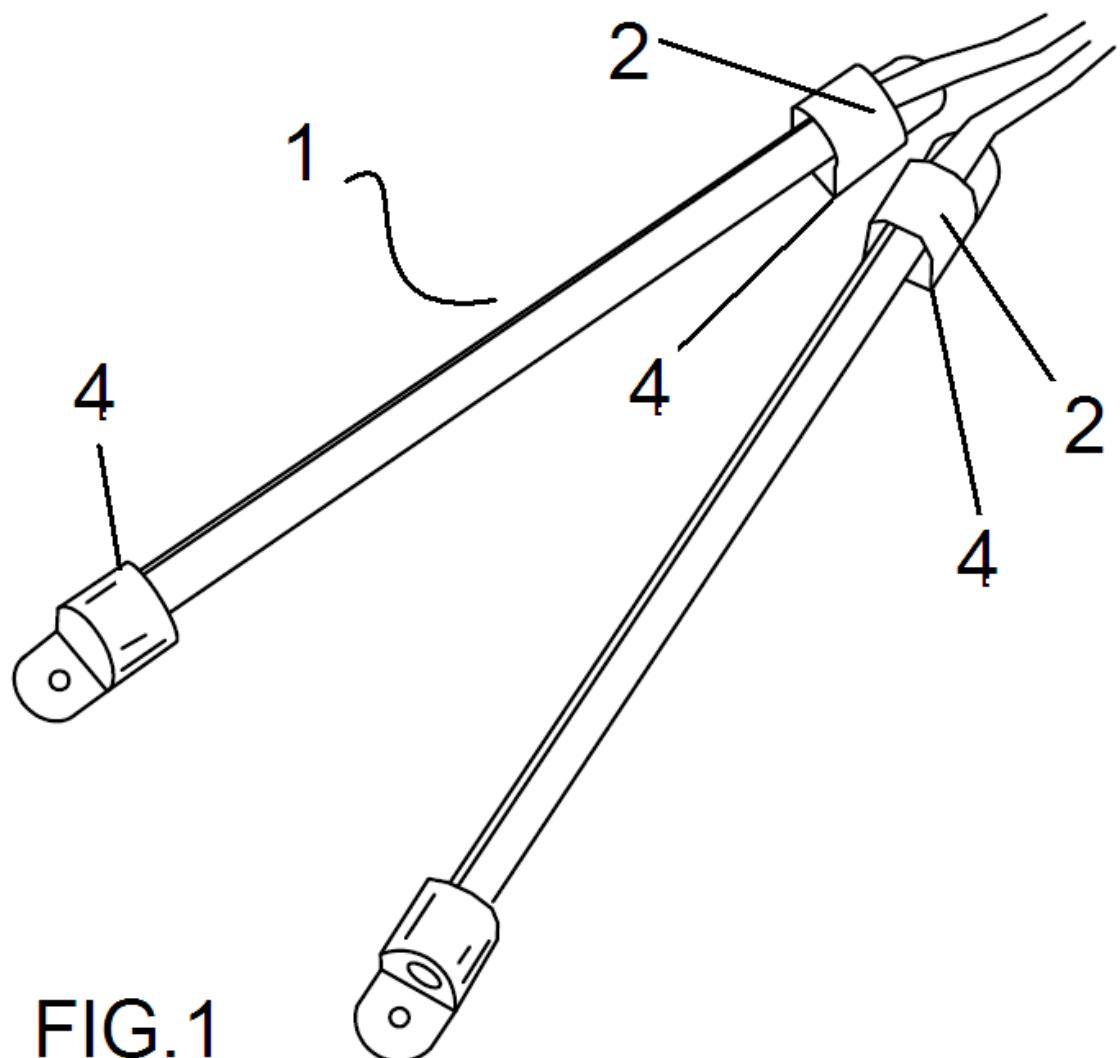
Así mismo, dentro del encapsulado 4 y uniendo el primer cuerpo 1 con dicho encapsulado se disponen una pluralidad de medios de disparo 2 del primer cuerpo 1, y conectados eléctricamente con la centralita del vehículo, de tal forma que, cuando dicha centralita (no mostrada en las figuras) detecta una situación anómala configurada como accidente, por ejemplo un vuelco, del mismo modo que dispara por ejemplo los airbags, activa los medios de disparo 2, lanzando el primer cuerpo 1 a una distancia variable del vehículo 3.

Los medios de disparo 2, en una primera realización práctica son unos elementos que desbloquean el depósito o primer cuerpo 1 que se desprenderá a una distancia calculada en función de la posición que ocupe en el vehículo. En una segunda realización práctica, los medios de disparo 2 son rociadores de la luz química integrada en el primer cuerpo 1, de tal forma que cuando ocurra un accidente, se vierte dicha luz química tanto en la calzada como sobre partes del vehículo, tal como ruedas o paragolpes, mostrando no sólo el accidente sino avisando también de la presencia del vehículo accidentado.

En la figura 2 y en la figura 3 se muestra como un vehículo 3 en una situación de accidente, dispara los primeros cuerpos 1 rellenos de luz química a una distancia variable, los cuales están repartidos a lo largo de la carrocería del vehículo 3, pudiendo observar como al caer sobre el asfalto dichos primeros cuerpos 1 avisar de forma sencilla e intuitiva de la presencia de un accidente en las proximidades a un segundo vehículo 3', facilitando el evitar una colisión contra dicho vehículo accidentado 3.

## REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de aviso de accidentes **caracterizado porque** comprende un primer cuerpo (1) el cual contiene en su interior luz química, estando además dicho cuerpo integrado en el vehículo (3) dentro de un encapsulado (4); y donde dentro del encapsulado (4) y uniendo el primer cuerpo (1) con dicho encapsulado se disponen una pluralidad de medios de disparo (2) conectados eléctricamente con la centralita del vehículo, de tal forma que, cuando dicha centralita detecta una situación de accidente activa los medios de disparo (2), disparando dicho primer cuerpo (1) continente de la luz química.
- 10 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 que se caracteriza porque los medios de disparo (2) son medios configurados para lanzar al primer cuerpo (1) a una distancia variable del vehículo (3), de tal forma que se activen sus propiedades luminiscentes sobre la calzada.
- 15 3.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2 que se caracteriza porque el primer cuerpo (1) está integrado en la carrocería del vehículo (3).
- 4.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 que se caracteriza porque los medios de disparo (2) son medios rociadores luz química contenido en el primer cuerpo (1).
- 5.- Vehículo **caracterizado porque** comprende una pluralidad de dispositivos de aviso de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4 repartidos a lo largo de la carrocería de dicho vehículo y donde dichos dispositivos de aviso están conectados con la centralita de control del propio vehículo (3).



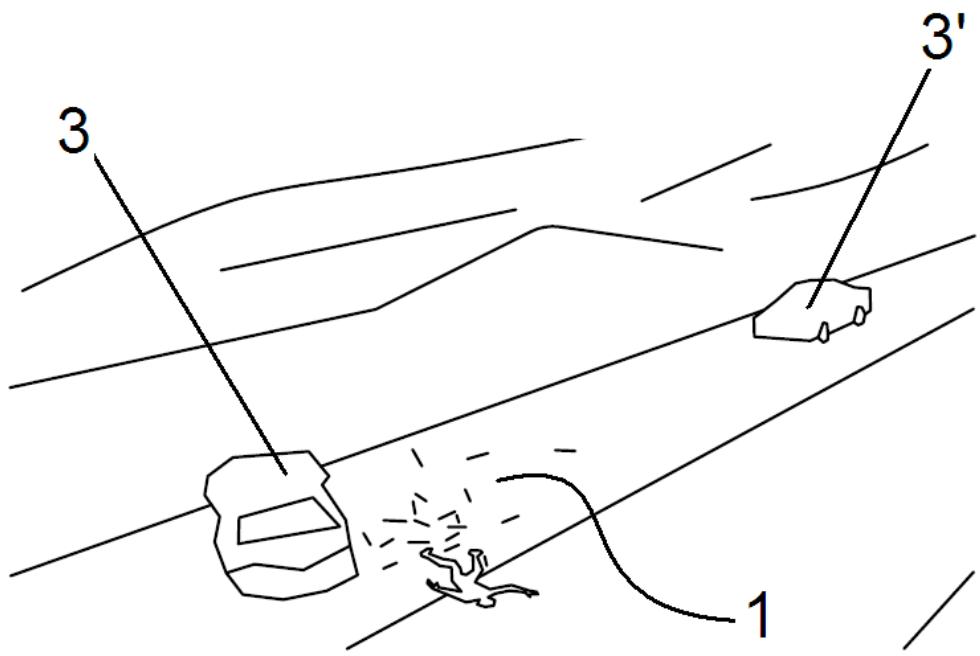


FIG.2

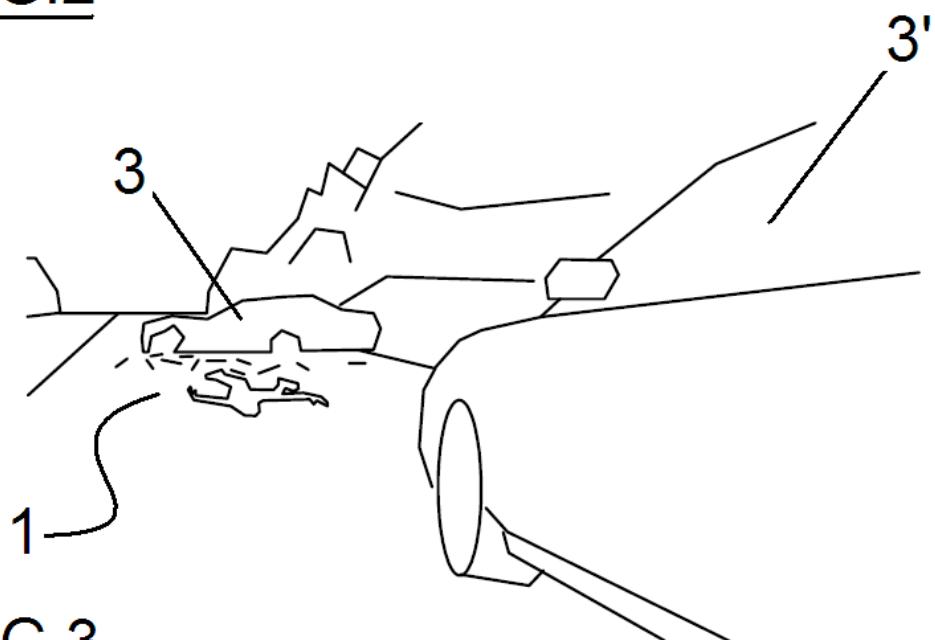


FIG.3