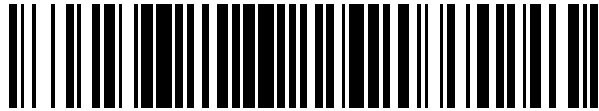


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 012**

21 Número de solicitud: 201200893

51 Int. Cl.:

B60Q 1/52 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

17.09.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.11.2012

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

31.05.2013

Fecha de la concesión:

09.07.2013

45 Fecha de publicación de la concesión:

19.07.2013

73 Titular/es:

**BOU RIERA, Andreu (33.3%)
Barcelona 11
08550 Hostalets de Balenya (Barcelona) ES;
BOU ESPAÑA , Carles (33.3%) y
BOU ESPAÑA , Andreu (33.3%)**

72 Inventor/es:

BOU ESPAÑA , Carles

74 Agente/Representante:

FORTEA LAGUNA, Juan José

54 Título: **Dispositivo de señalización luminosa para vehículos**

57 Resumen:

Dispositivo de señalización luminosa para vehículos; que comprende una serie de focos, conectados a una batería de alimentación a través de unos medios de control de encendido y apagado. Los focos, provistos de unos elementos de iluminación, se encuentran distribuidos por la superficie exterior del vehículo de forma que al menos uno de dichos focos resulta visible desde cualquier ángulo de observación exterior. Los medios de control comprenden una unidad de control que gestiona de forma independiente la alimentación y funcionamiento de cada uno de los focos, y al menos un sensor de impactos y/o de vuelco, conectado a la unidad de control, que activa automáticamente dicha unidad de control cuando detecta un impacto brusco o el vuelco del vehículo.

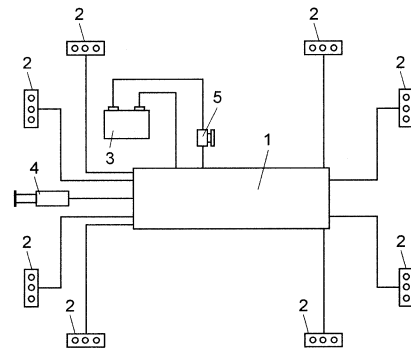


Fig. 1

ES 2 391 012 B1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de señalización luminosa para vehículos.

5 **Objeto de la invención.**

La presente invención se refiere a un dispositivo de señalización luminosa para vehículos, del tipo de los destinados a proporcionar una señalización adicional a la generada por el sistema eléctrico de iluminación propio del vehículo; y que
10 comprenden una serie de focos conectados a una batería de alimentación a través de unos medios de control de encendido y apagado.

Este dispositivo de señalización luminosa para vehículos presenta unas particularidades constructivas orientadas especialmente a señalar la presencia
15 de un vehículo accidentado, con la finalidad de que éste sea visible por los conductores que se aproximan al mismo, con independencia de la dirección de aproximación y de la posición del vehículo.

Campo de aplicación de la invención.

20

Esta invención es aplicable en la fabricación de dispositivos de seguridad pasiva para vehículos y en particular de dispositivos de señalización luminosa para vehículos.

25 **Antecedentes de la invención.**

Los vehículos están equipados de serie con un sistema eléctrico de iluminación que incluye una serie de luces obligatorias como: cruce, carretera, población, intermitencia o freno. Sin embargo, existe una tendencia generalizada a incorporar
30 en los vehículos dispositivos y equipamientos adicionales orientados a mejorar su seguridad.

Por ejemplo en el documento ES1077337 se describe un dispositivo de

señalización delantero para vehículos que está previsto para establecer un encendido de las luces delanteras simultáneamente con el encendido de las luces de freno cuando el conductor de un vehículo acciona el pedal de freno correspondiente; permitiendo que los peatones y los conductores situados por
5 delante del vehículo puedan apreciar si el conductor de dicho vehículo está frenando.

En el documento ES1076013 U se describe un dispositivo luminoso de
10 señalización para vehículos que comprende al menos un cuerpo principal en cada lateral del vehículo, que comprende: un primer componente luminoso intermitente indicador de dirección conectado al mecanismo de activación del indicador de dirección de dicho lateral; y un segundo componente luminoso intermitente conectado al mecanismo de activación del indicador de dirección del lateral opuesto del vehículo, siendo la finalidad de dicho dispositivo luminoso
15 proporcionar una señal indicadora del sentido de giro del vehículo a aquellos observadores situados a un lateral del vehículo.

En el documento ES1075802 U se describe un dispositivo de señalización de intención de apertura de puertas para vehículo que comprende una o varias
20 señales lumínicas situadas en el vehículo de manera que sean visibles por los usuarios de la vía que se aproximan por detrás, cuyo accionador se encuentra en el interior del vehículo.

Estos dispositivos de señalización luminosa al igual que otros muchos existentes
25 en el mercado tienen la finalidad de incrementar la seguridad del usuario del vehículo o de terceras personas cuando el vehículo se encuentra circulando normalmente.

Sin embargo, un número elevado de accidentes y atropellos se producen
30 momentos después de haberse producido un primer accidente y concretamente durante el tiempo que transcurre desde que se produce dicho primer accidente y se realiza una correcta señalización del mismo.

El riesgo de que se produzcan estos accidentes sucesivos o en cadena se incrementa progresivamente en zonas de visibilidad reducida, por ejemplo carreteras de curvas, y con baja luz ambiental, por ejemplo durante la noche.

- 5 En estas condiciones cuando se produce un accidente es frecuente que el vehículo siniestrado quede invadiendo la calzada y en posiciones muy diversas por ejemplo de frente, de costado, o incluso volcado.

10 En algunas de estas posiciones, por ejemplo cuando el vehículo se encuentra de costado, es decir, con los bajos orientados hacia la zona de circulación de los vehículos, la posibilidad de que los conductores que se aproximan a la zona del accidente vean alguna luz o señal del obstáculo es muy reducida incrementándose notablemente el riesgo de impacto con el vehículo siniestrado.

15 **Descripción de la invención**

El dispositivo de señalización luminosa para vehículos de esta invención, siendo del tipo de los destinados a proporcionar una señalización adicional a la generada por el sistema eléctrico de iluminación propio del vehículo, presenta unas particularidades constructivas orientadas a activarse automáticamente en caso de siniestro del vehículo y a proporcionar una señalización luminosa visible desde cualquier ángulo de observación del vehículo siniestrado; siendo la finalidad de este dispositivo de señalización luminosa minimizar el riesgo de impacto por parte de otros conductores contra el vehículo ya siniestrado.

25

El dispositivo de señalización luminosa para vehículos objeto de esta invención es del tipo de los que comprenden una serie de focos conectados a una batería de alimentación eléctrica a través de unos medios de control de encendido y apagado.

30

De acuerdo con la invención los focos del dispositivo, provistos de unos elementos de iluminación se encuentran distribuidos por el vehículo de tal forma que al menos uno de dichos focos resulta visible desde cualquier ángulo de observación

exterior; asegurándose de esta forma que en la posición operativa del dispositivo de señalización luminosa, las señales luminosas proporcionadas por el mismo serán visibles por aquellos vehículos que se aproximen al vehículo con independencia de la posición de éste y de la dirección de aproximación de los otros conductores.

Los medios de control del dispositivo de señalización luminosa comprenden una unidad de control que gestiona de forma independiente la alimentación y funcionamiento de cada uno de los focos, y al menos un sensor de impactos y/o de vuelco, conectado a la unidad de control y que activa automáticamente dicha unidad de control cuando detecta un impacto brusco o el vuelco del vehículo.

La activación automática de la unidad de control por parte del sensor de impactos y/o de vuelco cuando se produce el accidente, garantiza que el dispositivo de señalización luminosa entre en funcionamiento sin requerir ninguna acción por parte del conductor o los ocupantes del vehículo, emitiendo el dispositivo de señalización a través de los focos distribuidos por el vehículo unas señales luminosas visibles desde cualquier ángulo de observación y de aproximación de otros conductores.

Este el dispositivo de señalización luminosa garantiza por tanto una correcta indicación de la presencia del vehículo accidentado reduciendo de forma drástica el riesgo de que se produzcan accidentes en cadena por una incorrecta señalización del vehículo siniestrado o por la existencia de unas bajas condiciones de visibilidad.

En una realización de la invención este dispositivo comprende una batería de alimentación autónoma, independiente de la batería del sistema eléctrico propio del vehículo, evitando posibles interferencias con éste y garantizando que el dispositivo de señalización permanezca operativo después de su activación automática por parte del sensor de impactos y /o de vuelco.

Esta característica permite que el dispositivo de señalización luminosa de la invención pueda ser instalado de forma independiente en el vehículo y que la alimentación eléctrica del mismo no se vea interrumpido por los sistemas de seguridad incorporados en algunos vehículos y que cortan automáticamente la alimentación de la batería al sistema eléctrico en caso de accidente.

De acuerdo con la invención dispositivo de señalización comprende entre la batería de alimentación autónoma y la unidad de control un interruptor de corriente, accionable manualmente, para la desconexión del dispositivo, que se realizará una vez señalizado correctamente el vehículo siniestrado por parte de los servicios de asistencia o de los agentes de tráfico.

Se ha previsto que cada uno de los focos del dispositivo de señalización luminosa comprenda varios diodos Led de diferentes coloraciones accionables de forma secuencial o intermitente por parte de la unidad de control durante el funcionamiento del dispositivo. De este modo se consigue que, durante el funcionamiento del dispositivo de señalización luminosa los focos emitan unas señales luminosas en forma de destellos de diferentes colores con el fin de proporcionar un aviso inequívoco de advertencia de la presencia de un vehículo y que dicha señalización pase desapercibida.

Descripción de las figuras.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra un esquema de un ejemplo de realización del dispositivo de señalización luminosa para vehículos según la invención.

- La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de uno de los focos del dispositivo de señalización luminosa para vehículos según la

invención.

- 5 - Las figuras 3a, 3b y 3c muestran sendas vistas en alzado frontal, perfil y alzado posterior de un vehículo provisto del dispositivo de señalización luminosa objeto de la invención pudiendo observarse en dichas figuras una posible distribución de los focos de señalización en el vehículo.

Realización preferente de la invención

- 10 En el diagrama del ejemplo de realización de la figura 1 dispositivo de señalización comprende una unidad de control (1) a la que se encuentran conectados varios focos (2) de señalización luminosa, una batería (3) para la alimentación eléctrica del dispositivo de señalización y un sensor (4) de impactos y/o de vuelco que activa automáticamente la unidad de control (1), provocando la
15 entrada en funcionamiento del dispositivo de señalización luminosa, cuando dicho sensor (4) detecta un impacto brusco o el vuelco del vehículo.

Cuando esto sucede los focos (2) emiten unas señales luminosas para la señalización de la presencia del vehículo accidentado.

20

Como se puede observar en la figura 1, el dispositivo comprende entre la batería (3) y la unidad de control (1) un interruptor (5) de corriente para la desconexión del dispositivo cuando se considere oportuno, después de su disparo.

- 25 En una realización preferente la batería (3) es una batería autónoma propia del dispositivo e independiente de la batería del sistema eléctrico propio del vehículo.

- Igualmente el sensor (4) de impacto o vuelco es específico para el dispositivo de señalización, aunque no se descarta que dicho sensor pueda ser el mismo que
30 incorpora el vehículo para provocar el disparo de otros elementos de seguridad como los airbags.

Como se puede observar en el ejemplo de realización mostrado en la figura 2

cada uno de los focos comprende varios diodos Led (21, 22) de diferentes coloraciones y accionables de forma secuencial o intermitente por parte de la unidad de control (1) durante el funcionamiento del dispositivo.

- 5 En este caso concreto cada foco (2) comprende dos diodos Led (21) extremos de color ámbar y un diodo Led (22) central de color blanco.

Tal como ya se ha mencionado los focos (2) se encuentran distribuidos convenientemente por el vehículo de forma que al menos uno de ellos sea visible desde cualquier ángulo de observación del vehículo.

Concretamente en el ejemplo de realización mostrado en las figuras 3a, 3b y 3c el dispositivo de señalización comprende un total de ocho focos (2) distribuidos de la forma siguiente: dos en el frontal del vehículo, dos en la parte posterior del vehículo, uno en el parabrisas delantero en una posición elevada, otro en el cristal trasero también en una posición elevada, y dos en la zona media inferior del vehículo.

Esta disposición de los focos (2) garantiza que al menos uno de los focos (2) sea visible desde cualquier ángulo de observación del vehículo.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

30

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de señalización luminosa para vehículos; del tipo de los destinados proporcionar una señalización adicional a la generada por el sistema eléctrico de iluminación propio del vehículo; y que comprenden: una serie de focos, conectados a una batería de alimentación a través de unos medios de control de encendido y apagado: **caracterizado** porque los focos, provistos de unos de elementos de iluminación, se encuentran distribuidos por la superficie exterior del vehículo de forma que al menos uno de dichos focos resulta visible desde cualquier ángulo de observación exterior; y por que los medios de control comprenden una unidad de control que gestiona de forma independiente la alimentación y funcionamiento de cada uno de los focos, y al menos un sensor de impactos y/o de vuelco, conectado a la unidad de control, que activa automáticamente dicha unidad de control cuando detecta un impacto brusco o el vuelco del vehículo.

2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende una batería de alimentación autónoma, independiente de la batería del sistema eléctrico propio del vehículo y, entre la batería de alimentación autónoma y la unidad de control, un interruptor de corriente, accionable manualmente, para la desconexión del dispositivo.

3.- Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque cada uno de los focos del dispositivo de señalización luminosa comprende varios diodos Led, de diferentes coloraciones, accionados de forma secuencial o intermitente por parte de la unidad de control.

30

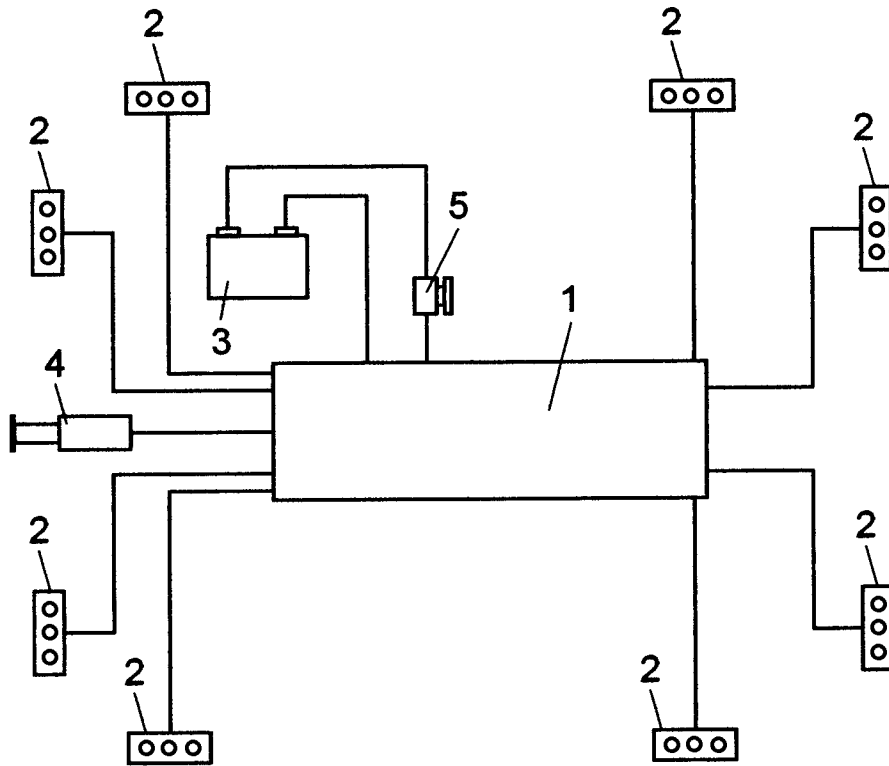


Fig. 1

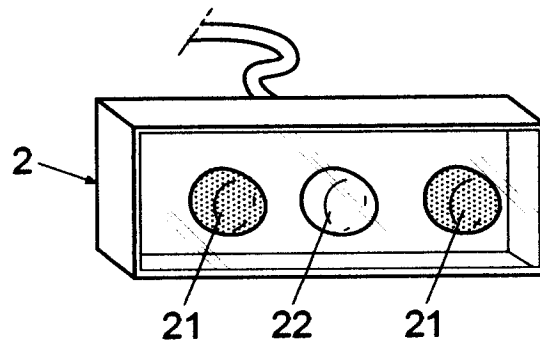


Fig. 2

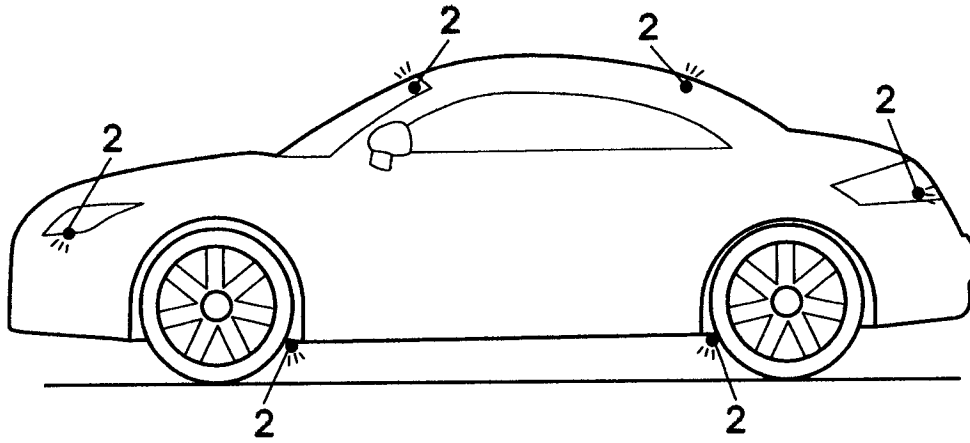


Fig. 3a

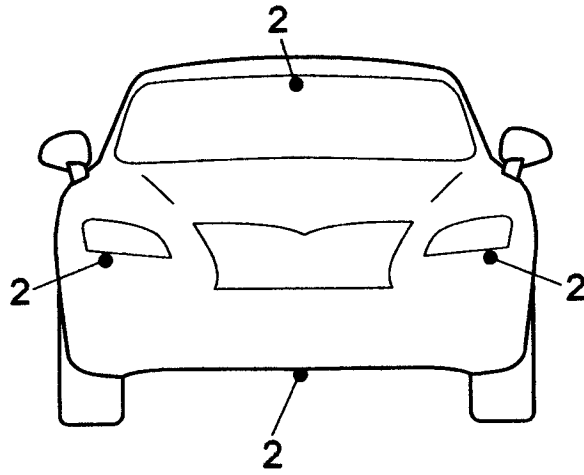


Fig. 3b

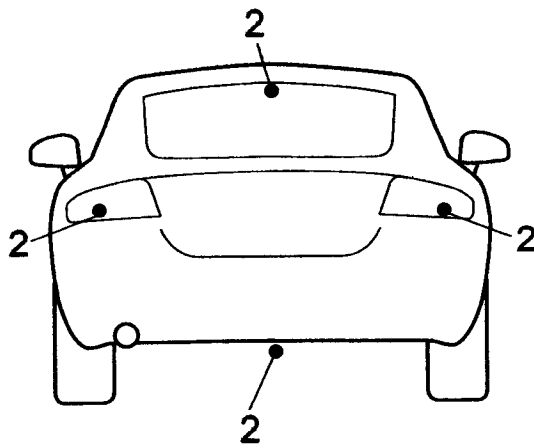


Fig. 3c



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201200893

②② Fecha de presentación de la solicitud: 17.09.2012

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B60Q1/52** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---|----------------------------|
| X | US 2008291003 A1 (CARPENTER) 27/11/2008, resumen; párrafos [12 - 31]; figuras 1 - 5. | 1-4 |
| X | US 7641369 B1 (DEVEAU ET AL.) 05/01/2010, todo el documento. | 1-4 |
| A | DE 19703075 A1 (STEUERER MICHAEL) 30/07/1998, todo el documento. | 3 |

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
02.11.2012

Examinador
A. Figuera González

Página
1/5

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

B60Q

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

INVENES, EPODOC, WPI, TXTEN

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 12.07.2013

Declaración

| | | |
|---|----------------------|-----------|
| Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones 1-4 | SI |
| | Reivindicaciones | NO |
| Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986) | Reivindicaciones | SI |
| | Reivindicaciones 1-4 | NO |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación | Fecha Publicación |
|-----------|-------------------------------------|-------------------|
| D01 | US 2008291003 A1 (CARPENTER) | 27.11.2008 |
| D02 | US 7641369 B1 (DEVEAU et al.) | 05.01.2010 |
| D03 | DE 19703075 A1 (STEUERER MICHAEL) | 30.07.1998 |

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**REIVINDICACIÓN 1**

Se considera que D01 es el documento del estado de la técnica más próximo al objeto de la reivindicación 1.

En el documento D01 se describe un sistema de aviso de emergencia para cuando vuelca un vehículo. En la figura 3 se muestra un esquema de bloques de un sistema de aviso de emergencia 300 que incluye un circuito de control 303 conectado a una fuente de alimentación eléctrica 302 y una luz 306. El circuito de control 303 está configurado para controlar la luz 306 dependiendo de la señal recibida de un sensor 304 de posición. En un modo de realización se dispone en el vehículo un conjunto de luces de aviso adicionales además de las luces habituales. El circuito de control puede controlar tanto las luces adicionales de aviso como las luces habituales del vehículo. En este caso, se pueden activar durante una emergencia desencadenada por el sensor de posición una pluralidad de luces en diferentes puntos del vehículo. En algunos modos de realización, el sensor de posición 304 indica si el vehículo está derecho o no (es decir tumbado sobre algún otro lado). Véase D01, párrafos 20, 21, 24 y figuras 1 y 3.

Así pues, las diferencias existentes entre el objeto de la reivindicación 1 y el sistema descrito en D01 son:

- En la reivindicación 1 todas las luces controladas por los medios de control son luces adicionales distribuidas de forma que al menos una resulte visible desde cualquier ángulo de observación exterior mientras que en el documento D01 las luces adicionales se disponen en la parte inferior del vehículo utilizándose las luces habituales para señalar desde otras posiciones.

No obstante para el experto en la materia el dotar al vehículo de documento D01 de luces adicionales no solo en la parte inferior sino también en las ubicaciones próximas a las luces habituales hubiera sido una opción de diseño obvia. En efecto estas luces adicionales simplemente hubieran realizado la misma función que las propias del vehículo manejadas en situación de emergencia por el circuito de control de D01 y su fijación al vehículo hubiera sido en todo análoga a la de las luces de la parte inferior previstas en D01.

- En el documento D01 no se especifica si el control de las luces se realiza de forma independiente para cada una de las luces o no.

Sin embargo el experto en la materia, enfrentado al problema de minimizar el consumo de energía, hubiera decidido de forma evidente que una solución es controlar de forma independiente las luces de forma que solo se enciendan aquellas que se necesitan para señalar la emergencia manteniendo apagadas las luces no visibles debido a la posición del vehículo detectada por el sensor 304. Por otra parte, existe una fuerte indicación para actuar así en base a la explicación del párrafo 24 en donde se indica que si el vehículo está de lado se enciende la al menos una luz y si el vehículo está boca abajo se enciende la al menos una luz de lo que se puede deducir, aunque no se dice expresamente, que se trata de luces diferentes y que en consecuencia se encienden luces diferentes dependiendo de la posición del vehículo.

Por lo tanto, las diferencias existentes entre el objeto de la reivindicación 1 y el sistema del documento D01 no dan lugar a ningún problema técnico cuya solución no hubiera resultado obvia para el experto en la materia.

En conclusión se considera que la reivindicación 1 carece de actividad inventiva de acuerdo con el artículo 8 de la Ley de Patentes 11/1986.

REIVINDICACIÓN 2

En el documento D01 se contempla la posibilidad de que la fuente de alimentación 302 sea una batería diferente de la batería del propio automóvil. Véase D01, párrafos 14, 15 y 23.

Así pues la reivindicación 2, dependiente de la reivindicación 1 que carece de actividad inventiva, carece a su vez de actividad inventiva puesto que no aporta ninguna característica técnica adicional que no estuviera ya divulgada también en el documento D01.

REIVINDICACIÓN 3

Es habitual en el estado de la técnica el dotar a un sistema como el del documento D01 de un interruptor que permita apagar las luces de emergencia manualmente tal y como se ilustra por ejemplo con el interruptor 7 en el documento D03.

Por tanto se considera que para el experto en la materia se trata de una mera opción de diseño conocido, por lo que la reivindicación 3, dependiente de la reivindicación 2 que no tiene actividad inventiva, carece a su vez de actividad inventiva.

REIVINDICACIÓN 4

En el documento D01 se describe un modo de realización en que una barra de luces es activada para generar un aviso visual cuando el sensor de mercurio detecta un vuelco del vehículo. Diferentes luces de la barra de luces pueden encenderse de forma intermitente o mostrar efectos estroboscópicos. La barra de luces puede ser cualquier combinación adecuada de luces. En un modo de realización se trata de una tira de LED. Véase D01, párrafos 26 a 31 y figura 5.

Por lo tanto la reivindicación 4, dependiente de las reivindicaciones anteriores que carecen de actividad inventiva, no aporta ninguna característica técnica adicional que no estuviera ya descrita en el documento D01.

En conclusión la reivindicación 4 no tiene tampoco actividad inventiva.