



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 357 932**

② Número de solicitud: 200802347

⑤ Int. Cl.:

**B60Q 1/44** (2006.01)

**B60Q 1/26** (2006.01)

**G08G 1/005** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **08.10.2008**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2011**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**04.05.2011**

⑦ Solicitante/s: **Juan Pedro Arjona Ramírez  
Cuatro, nº 60 - 1ª  
43100 Tarragona, ES**

⑦ Inventor/es: **Arjona Ramírez, Juan Pedro**

⑦ Agente: **No consta**

⑤ Título: **Indicador de frenada fronto-lateral para vehículos.**

⑤ Resumen:

Indicador de frenada fronto-lateral para vehículos.

El dispositivo de Señalización Fronto-lateral de tipo óptico luminoso de advertencia de frenado, está caracterizado porque está esencialmente formado por:

\* Un cuerpo realizado en polímero traslúcido, con la forma geométrica de un prisma recto truncado de base un triángulo isósceles (12).

\* Un circuito impreso (5) y (6) con un grupo de 10 LED (Diodos Emisores de luz) de alta intensidad ubicado paralelamente a las caras laterales del prisma y protegidos físicamente del exterior con un material de metacrilato transparente reflectante (1).

\* Un cable de alimentación y fusible de protección (10) a prueba de cortocircuito.

\* Un tornillo de fijación y bloqueo del Dispositivo de señalización Fronto-lateral de Frenado.

Propósito: Advertir al peatón que el conductor de vehículo que se aproxima está accionando su sistema de frenado.

ES 2 357 932 A1

## DESCRIPCIÓN

Indicador de frenada fronto-lateral para vehículos.

### Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es un dispositivo de señalización frontal de tipo óptico luminoso de indicación de frenado de vehículos, éste dispositivo tiene la forma de un prisma recto truncado de base la forma de un triángulo isósceles, el que deberá ser adaptado en la parte frontal, central y delantera del

techo del vehículo, el cual se iluminará instantáneamente con la actuación del freno. El dispositivo de señalización tiene por finalidad, advertir a las personas que deseen cruzar una vía, en un paso peatonal o de cebra (en donde no existe semáforo), de la actitud y predisposición del conductor de un vehículo que se aproxima a velocidad, de que él conductor ha iniciado la acción de frenado y va a parar. El dispositivo de señalización con la acción de frenado se activará iluminándose, indicación que les permitirá a las personas tomar la decisión de cruzar hacia la otra acera, de ésta manera, el peatón cruzará con tranquilidad y plena seguridad.

### Antecedente de la invención

La creciente explosión demográfica y el desarrollo de los pueblos van reflejados en sus vías de comunicación y conlleva ello al incremento mayúsculo del tránsito vial y peatonal, el dispositivo de señalización aquí expuesto implícitamente requerido y necesario por su seguridad toma real importancia.

Así como las luces de frenado de los vehículos son de gran ayuda, y nos hemos acostumbrado a su uso, de igual manera nuestro dispositivo innovador, de señalización propuesto, al favorecer en la toma de decisión del peatón cobra una importancia muy significativa.

Los materiales y elementos empleados en el dispositivo de señalización son de fácil adquisición en el mercado, tanto para su fabricación como para su instalación.

En definitiva los vehículos de transporte que transitan por una vía no disponen de un dispositivo fronto-lateral óptico luminoso, que avise y alerte al peatón que necesita cruzar el pase peatonal o de cebra que él, está acto para cruzar, lo que se soluciona con la presente invención.

### Descripción básica de la invención

El objetivo es obtener un dispositivo de señalización fronto-lateral de tipo óptico luminoso de indicación de frenado de vehículos, éste dispositivo tiene la forma de un prisma recto truncado de base un triángulo isósceles, el que permite ser fijado en la parte frontal, central y delantera del techo del vehículo, el cual se iluminará instantáneamente con la actuación del freno.

El material del dispositivo de señalización fronto-lateral de frenado de vehículos, está hecho de un polímero transparente, con la forma de un prisma recto truncado de base un triángulo isósceles.

El dispositivo de señalización fronto-lateral, tiene la forma de un prisma recto truncado y de base tiene la forma de un triángulo isósceles, el vértice que une los dos lados iguales del triángulo isósceles es la parte frontal del dispositivo de señalización, el tercer lado del triángulo conforma la parte posterior del prisma.

En las dos caras iguales del prisma dispone de un protector de Metacrilato transparente y reflectante para la protección física de los LED (Diodos emisores

de luz de alta intensidad); la cara posterior del prisma es la parte del dispositivo de señalización que permite ingresar y alojar a las tarjetas impresas del circuito electrónico.

El dispositivo de señalización fronto-lateral de indicación y advertencia de frenado de vehículos, con su geometría de forma de prisma de tipo recto truncado con base un triángulo isósceles, sus caras laterales e iguales convergen en una arista, cada cara lateral dispone de un grupo alineado de Diodos Emisores de luz de color verde.

Cada uno de los dos grupos tiene 10 Diodos Emisores de Luz los cuales se iluminarán simultáneamente cuando el conductor active el freno y realice la parada del vehículo al aproximarse a un paso peatonal o de cebra.

La fuente de alimentación es de corriente continua de 12 a 13,5 voltios por lo que le permite operar con la batería del propio vehículo, además al circuito eléctrico se le ha provisto de una protección a prueba de corto circuito, con el empleo de un fusible.

Cuando el circuito eléctrico de frenado del vehículo se activa, suministra al Dispositivo de Señalización Fronto-lateral de Frenado de Vehículos la corriente necesaria haciendo que éste se ilumine con una luz de color VERDE intensa, advirtiendo al peatón la intención de frenado del conductor, de no darse o producirse ésta condición, el peatón por su seguridad ni siquiera intentaría cruzar el paso peatonal o de cebra, pues estaría frente a una inminente situación de peligro.

### Breve descripción básica de los dibujos

La Fig. 1 Muestra los detalles del Dispositivo de Señalización Fronto-lateral de tipo óptico luminoso para el Frenado de Vehículos, en donde se aprecia una vista superior del mismo, que muestra el protector de metacrilato transparente-reflectante (1), la parte posterior del dispositivo de metacrilato transparente (2), y su tornillo de fijación y bloqueo (3).

La Fig. 2 Muestra los detalles del Dispositivo de Señalización Fronto-lateral de tipo óptico luminoso para el Frenado de Vehículos, en donde se aprecia una vista lateral del mismo, que muestra la disposición del protector de metacrilato transparente-reflectante (1) la parte posterior del dispositivo de metacrilato transparente (2) y su cable eléctrico de alimentación (11).

La Fig. 3 Muestra los detalles del Dispositivo de Señalización Fronto-lateral de tipo óptico luminoso para el Frenado de Vehículos, en donde se aprecia una vista interna del mismo, que nos muestra las partes y elementos que lo conforman, es decir: Los Diodos Emisores de luz (7), el protector de metacrilato transparente y reflectante (1); los circuitos impresos (5) y (6); el agujero pasante (4) y la parte posterior del dispositivo de metacrilato transparente (2).

La Fig. 4 Es el esquema del diagrama del circuito eléctrico del Dispositivo de Señalización Fronto-lateral de tipo óptico luminoso para el Frenado de Vehículos, que nos muestra la configuración e interconexión del circuito eléctrico del Grupo Uno (8) y del Grupo Dos (9), cada grupo integrado por un alineamiento de diez Diodos Emisores de Luz, su elemento de protección (1u) y el cable de la alimentación eléctrica de entrada (11).

La Fig. 5 es una vista del Dispositivo de Señalización Fronto-lateral de Frenado (12), que nos muestra su posición y ubicado en la parte delantera y central del techo del vehículo.

### Realización preferente de la invención

El Dispositivo de Señalización Fronto-lateral de Advertencia de Frenado de Vehículos, de tipo óptico luminoso, está hecho de un polímero transparente, de fácil instalación y Ubicación sobre la parre delantera y central del techo del vehículo (12) Fig. 5; Su forma es la de un prisma recto truncado que tiene como base la forma de un triángulo isósceles, el vértice donde se unen las dos caras iguales del prisma es la parte delantera del dispositivo de señalización, la tercera cara del prisma es la parte posterior del mismo (2) Fig. 1.

Para la mejor comprensión del presente invento, lo describiremos manifestando que el dispositivo de señalización fronto-lateral de frenado (12) ver Fig. 5; dispone internamente y en cada una de sus dos caras laterales e iguales de un circuito impreso (5) o (6) en donde van alineados e interconectados en cada circuito impreso 10 diodos emisores de luz, para los efectos de la protección física de los dos Grupos de Diodos, se ha empleado un material de metacrilato transparente reflectante (1), la cara posterior del prisma (2), per-

mite el ingreso de los circuitos impresos (5) y (6) ver Fig. 3. El dispositivo así descrito viene provisto de un elemento de protección a prueba de cortocircuito (10) y su cable de alimentación de corriente continua de entrada (11) de tres metros de longitud, para su interconexión con una tensión de entrada de 12 a 13,5 voltios, proveniente del circuito eléctrico de control de frenado del vehículo, por lo que se emplea para su funcionamiento la misma batería del vehículo ver Fig. 4.

El objeto de la presente invención es el de disponer de un dispositivo luminoso, en la parte delantera del vehículo, capaz de alertar a las personas que deseen cruzar a través de un pase peatonal o de cebra, saber si el conductor de un vehículo en marcha que se aproxima a velocidad al pase peatonal, tiene o no, la intención de frenar.

Si el conductor realiza la acción de frenado el dispositivo de señalización fronto-lateral de frenado, se activará iluminándose inmediatamente de color verde, avisando al transeúnte que puede cruzar de manera segura hacia la acera opuesta.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

### REIVINDICACIONES

1. El Dispositivo de Señalización Fronto-lateral de tipo óptico luminoso de advertencia de frenado, está **caracterizado** por que está esencialmente formado por:

- Un cuerpo realizado en polímero traslucido, con la forma geométrica de un prisma recto truncado de base un triángulo isósceles (12).
- Dos circuitos impresos (5) y (6) cada uno con

un grupo de 10 Diodos Emisores de Luz, ubicado paralelamente a las caras laterales del prisma y protegidos físicamente del exterior con un material de metacrilato transparente-reflectante (1).

- Un cable de alimentación (11) y fusible de protección (10) a prueba de cortocircuito.
- Un tornillo de fijación y bloqueo del Dispositivo de Señalización Fronto-lateral de Frenado.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

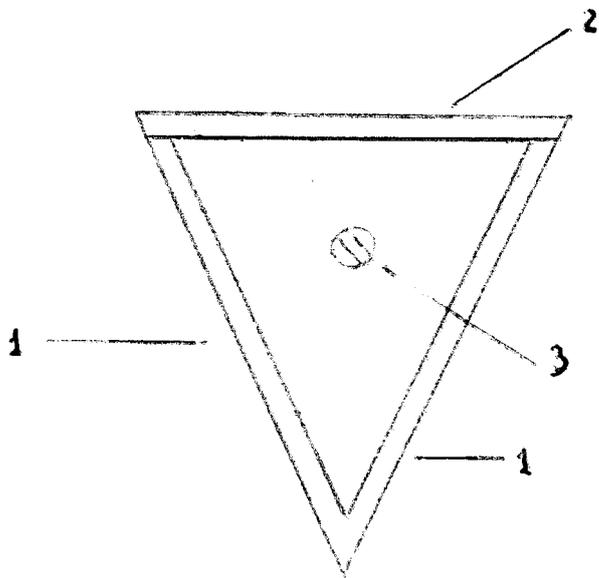


FIG. 1

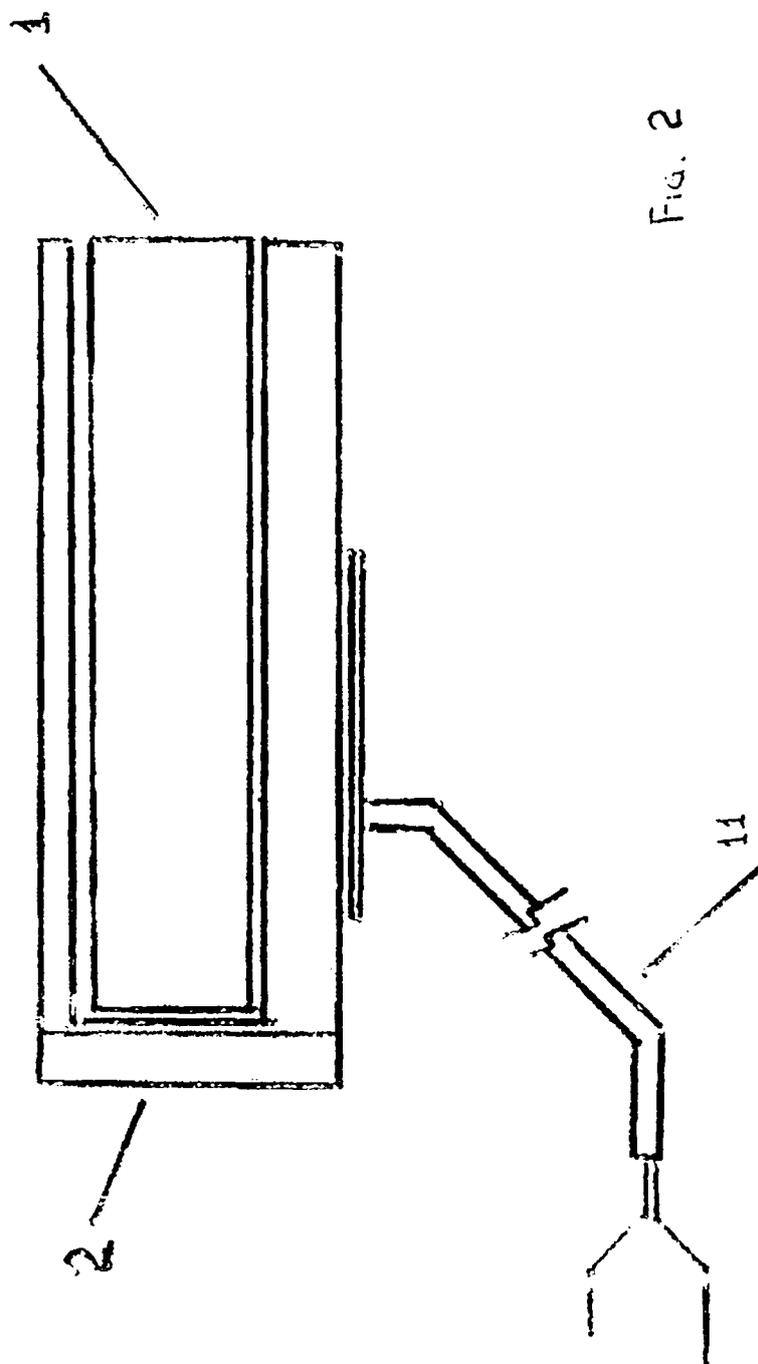


Fig. 2

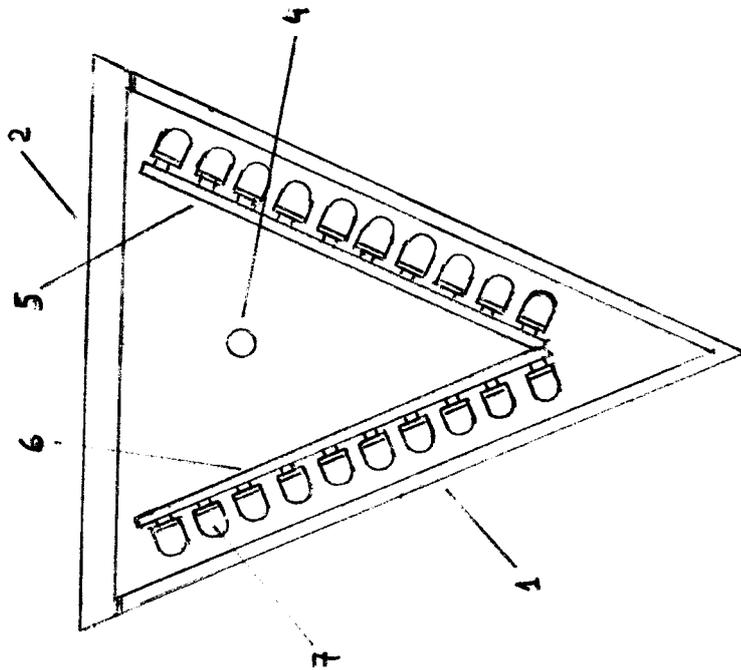


FIG. 3

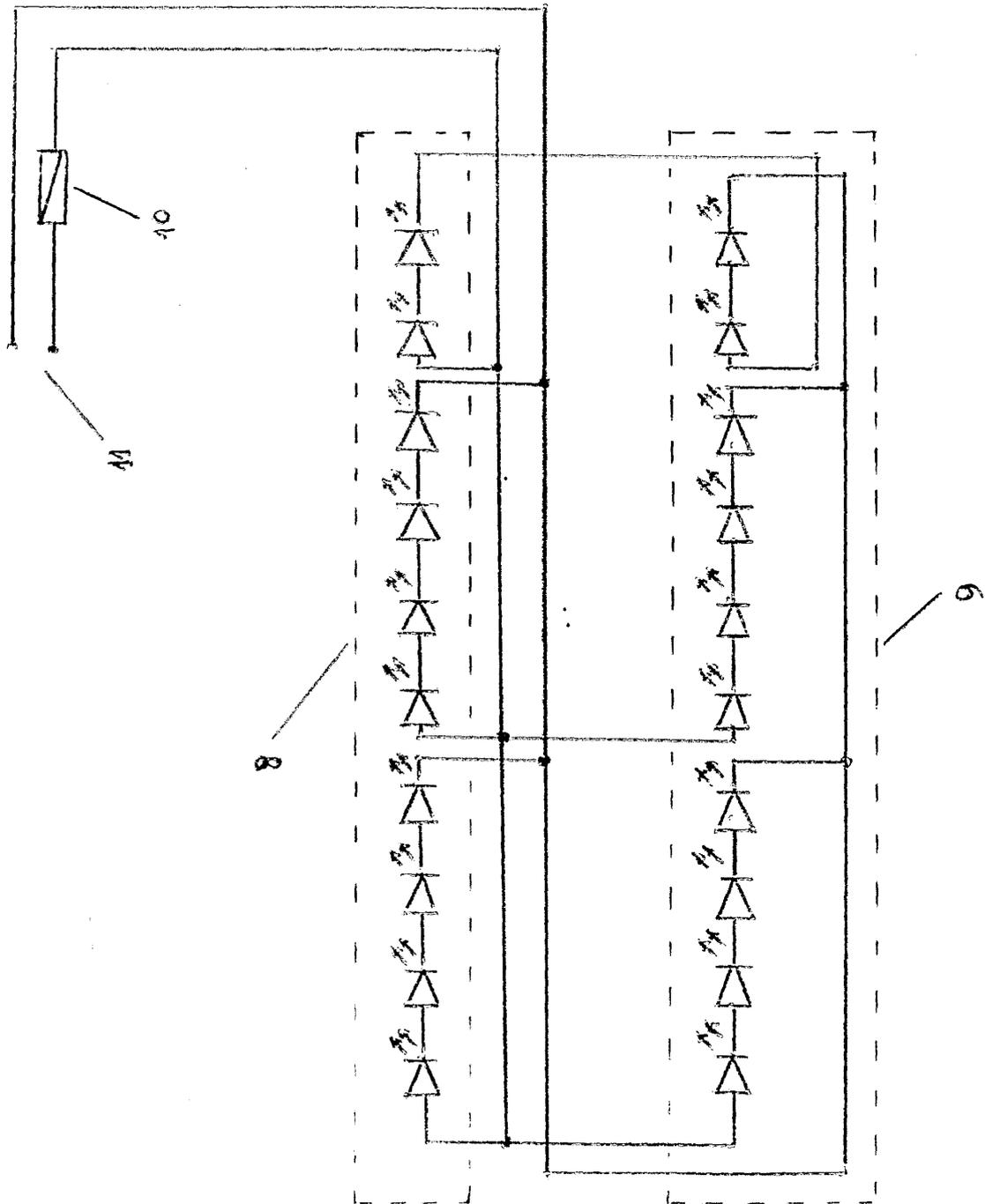


FIG. 4

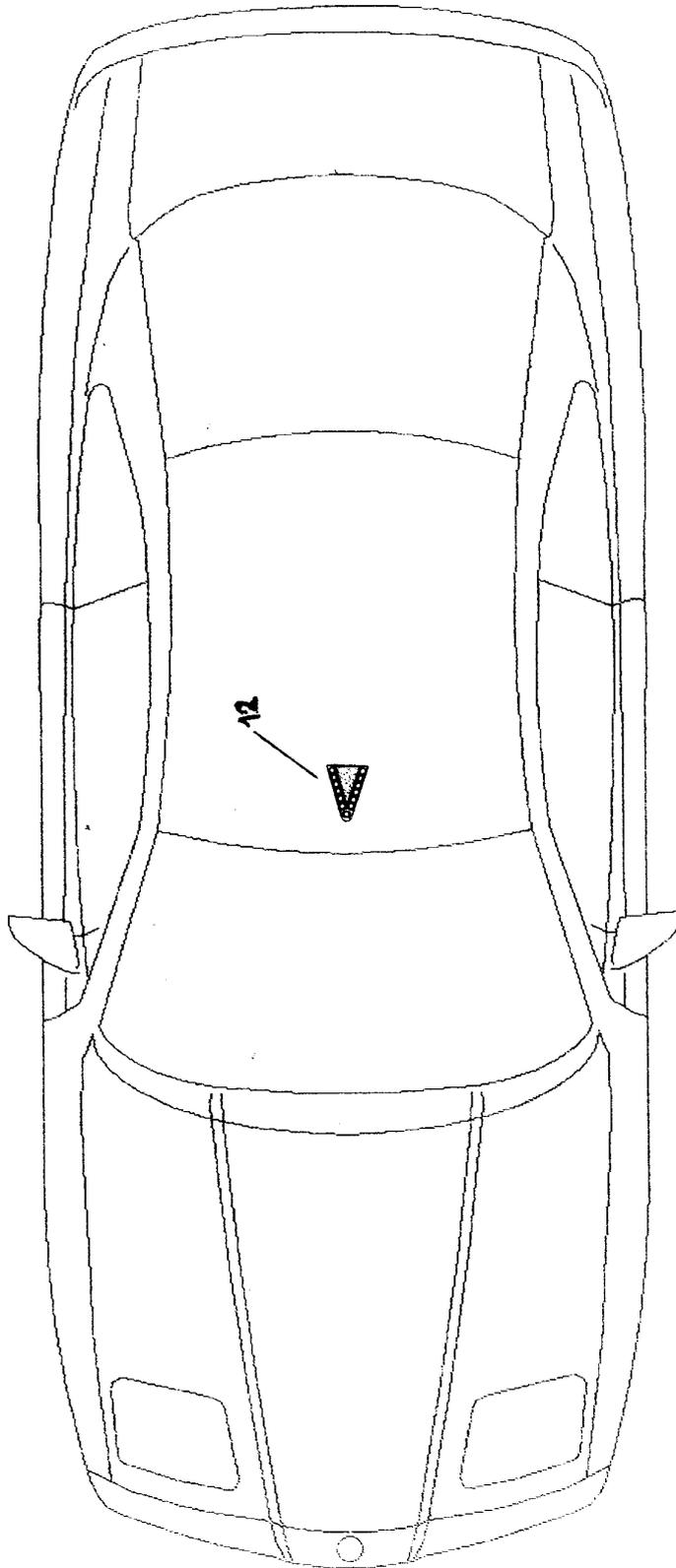


FIG. 5



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②<sup>1</sup> N.º solicitud: 200802347

②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 08.10.2008

③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	WO 2007051268 A2 (DEOLINDO) 10.05.2007, todo el documento.	1
Y	US 4667428 A (ELMER) 26.05.1987, todo el documento.	1
A	US 2007258257 A1 (STEIN) 08.11.2007, párrafos [0028-0033]; figuras 1-8.	1
A	2006347504 A (KANTO JIDOSHA KOGYO KK) 28.12.2006, resumen; figuras. Extraída de la base de datos PAJ en EPOQUE.	1

#### 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 n.º:

Fecha de realización del informe  
18.04.2011

Examinador  
P. Pérez Fernández

Página  
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**B60Q1/44** (2006.01)

**B60Q1/26** (2006.01)

**G08G1/005** (2006.01)

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

B60Q, G08G

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 18.04.2011

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1	<b>NO</b>

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	WO 2007051268 A2 (DEOLINDO)	10.05.2007
D02	US 4667428 A (ELMER)	26.05.1987

**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****Falta de Actividad Inventiva***Reivindicación nº 1*

Se establece el documento D01 como el documento más próximo del estado de la técnica.

El documento D01 hace referencia a una luz de seguridad frontal para vehículos a motor, y contiene:

- una luz frontal (1) (ver página 3, líneas 23-25).
- LEDs (4) que se activan al pisar el freno (13) (ver página 4, líneas 1-5).
- el dispositivo está hecho de PVC (ver reivindicación nº1).

La diferencia entre el documento D01 y la reivindicación nº 1 reside en que no tienen la misma forma geométrica.

El efecto técnico de esta diferencia es la señalización de la frenada lateralmente.

El problema técnico objetivo es como señalar la frenada lateralmente.

Este problema y su correspondiente solución ya aparecen recogidos en el documento D02, que divulga un dispositivo de publicidad con forma de pirámide truncada de base triangular y situado en el techo de un vehículo (ver columna 3, líneas 18-38).

En consecuencia, la reivindicación nº 1 de la solicitud carece de Actividad Inventiva a la vista de lo divulgado en los documentos D01 y D02 (Art 8 LP).