

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 585 850**

21 Número de solicitud: 201530457

51 Int. Cl.:

**G08G 1/052** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**07.04.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**10.10.2016**

Fecha de concesión:

**06.07.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**13.07.2017**

73 Titular/es:

**URIBESALGO IZA , Javier (50.0%)  
María Díaz de Haro, 33 - 4º D  
48011 Bilbao (Bizkaia) ES y  
URIBESALGO IZA , Borja (50.0%)**

72 Inventor/es:

**URIBESALGO IZA , Javier y  
URIBESALGO IZA , Borja**

74 Agente/Representante:

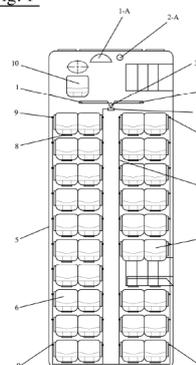
**EZCURRA ZUFIA, Maria Antonia**

54 Título: **Sistema de seguridad para medios de transporte**

57 Resumen:

Sistema de seguridad para medios de transporte. Sistema de seguridad que informa al pasaje de la velocidad de circulación, también y de manera adicional informa al pasaje de la velocidad máxima autorizada en función de la posición en que se encuentre el vehículo, y en el caso de que la velocidad de circulación supere la velocidad autorizada en función de la localización, el vehículo cuentan con medios indicadores, sonoros-visuales que informarán al pasaje si en un punto se supera el límite autorizado. Cuenta con una caja de registro, a modo de caja negra, donde quedarán grabadas todas las incidencias del viaje incluyendo la intervención del pasaje. La información de la velocidad será mostrada bien en monitores generales compartidos o bien de manera individualizada, en monitores integrados en la parte trasera de los asientos, incorporando los asientos unos pulsadores de activación de incidencias por parte de los pasajeros, de tal forma que el conductor pueda enterarse.

Fig. 1ª



ES 2 585 850 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

## **SISTEMA DE SEGURIDAD PARA MEDIOS DE TRANSPORTE**

### **DESCRIPCIÓN**

#### **5 OBJETO DE LA INVENCION**

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, un sistema de seguridad para medios de transporte, público e incluso privado en el que el pasajero es en todo momento informado de la  
10 velocidad que lleva el vehículo y la velocidad a la que debe de ir.

Caracteriza a la presente invención el hecho de poder conocer en tiempo real tanto la velocidad a la que se circula como la velocidad máxima autorizada en el punto o la zona en la que se circula, informando continuamente, tanto al  
15 conductor como al pasaje, contando con medios de alarma visual/sonora común y de registro total de las incidencias, permitiendo la posibilidad de hacer partícipe a los pasajeros en las indicaciones de superación de la velocidad máxima autorizada en el tramo en el que se circula, avisando al conductor, y pudiendo realizar las reclamaciones o denuncias pertinentes.

20

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de la seguridad de los vehículos de pasajeros en general.

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

25 En el estado de la técnica los medios conocidos para asegurar una conducción responsable acorde a los límites de velocidad establecidos en los diferentes puntos o zonas, son medios que no permiten conocer en tiempo real, si efectivamente ha habido alguna infracción o no.

30 Así, por ejemplo algunos medios de transporte de pasajeros cuentan con medios de registro a modo de caja negra, como los tacómetros empleados en los autobuses o camiones, que si bien estos medios registran la velocidad a la que ha discurrido un vehículo y las horas de descanso, no permite saber en

tiempo real cuándo se ha superado la velocidad máxima autorizada, ni hace partícipe al pasajero de este hecho, siendo avisado.

5 Otros medios empleados para asegurar una conducción responsable, son los radares, los controles policiales, pero como se ha señalado anteriormente ninguno de los medios conocidos permite conocer al propio conductor en tiempo real de si efectivamente se están superando los límites máximos de velocidad y cometiendo una infracción.

10 Además, tampoco se informa a los pasajeros, por lo que crece la incertidumbre entre los mismos, aun cuando son conscientes de que no está teniendo lugar una conducción responsable. Y menos aún se hace partícipe a los pasajeros de una posible indicación de que una incidencia en la velocidad está teniendo lugar.

15

Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar un sistema de seguridad para vehículos de pasajeros que supere los inconvenientes apuntados y que permita conocer en tiempo real al conductor y a los propios pasajeros si la velocidad de circulación es inferior a la velocidad máxima autorizada en el punto o tramo en el que se encuentra el vehículo, desarrollando un sistema de seguridad como el que a continuación se describe y queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

20

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

25 Es objeto de la presente invención un sistema de seguridad para medios de transporte, público o privado, pudiendo ser cualquier medio de transporte de pasajeros, tales como un autobús de línea, autobús metropolitano, taxis, automóviles particulares, o de alquiler, etc...

30 El sistema de seguridad busca en todo momento informar al conductor y al pasaje de la velocidad de circulación o navegación, y también de manera adicional permite informar al conductor y al pasaje de la velocidad máxima autorizada en función del punto, la zona o posición en el que se encuentre el

vehículo, y en el caso de que la velocidad de circulación supere la velocidad máxima autorizada en función de la localización, el vehículo cuenta con unos medios indicadores, sonoros y visuales que informarán al pasaje de si en un punto o una zona particular se está superando el límite máximo autorizado.

- 5 Estos indicadores sonoro-visuales, sirven para que el pasaje, se percate de la incidencia, ya que en ese momento pueden ir durmiendo, charlando, o simplemente entretenido y realizando cualquier otra cosa.

10 Complementariamente, el sistema de seguridad contará con una caja de registro, a modo de caja negra, donde quedarán grabadas todas las incidencias del viaje, es decir, si en alguna zona determinada se ha superado la velocidad máxima autorizada. También quedaran registradas todas las intervenciones de los pasajeros si las hubiera, y finalmente podría ser denunciado el conductor a la Jefatura de tráfico, pudiendo ser revisada la caja negra si fuera necesario,  
15 por la autoridad competente.

La información de la velocidad en tiempo real y la velocidad máxima autorizada en un punto o una zona determinada, podrá ser mostrada bien en monitores generales de tamaño suficiente para ser bien visualizados y compartidos  
20 estratégicamente colocados para que la totalidad de los pasajeros puedan visualizar la información de forma conjunta, o bien de manera individualizada, en monitores integrados o añadidos en la parte trasera de los asientos correspondientes.

25 De esta manera la invención, puede permitir al pasajero interactuar con el conductor, piloto, o responsable del medio de transporte, mediante un aviso sonoro-visual que podrá ser activado por cada uno de los pasajeros desde un pulsador o botón incorporado en cada asiento.

30 Por lo tanto, la invención comprende:

- unos medios de visualización por parte de los pasajeros de la información de la velocidad en tiempo real

- 5 - unos medios de visualización por parte de los pasajeros de la información de la velocidad máxima autorizada en el punto de circulación, por lo que estos medios de visualización están asociados a un dispositivo GPS, que en función de la localización del medio de transporte informa de la posición y velocidad máxima autorizada que corresponde al punto o tramo en el que se encuentra el vehículo.
- Unos medios de información acústica y visual que son activados cuando la velocidad en tiempo real supera la velocidad máxima autorizada en el tramo de circulación.
- 10 - Unos medios de visualización por parte del conductor del vehículo, de la velocidad en tiempo real.
- Unos medios de visualización por parte del conductor de la información de la velocidad máxima autorizada en el punto de circulación, al igual que los medios de información del pasajero.
- 15 - Unos medios de registro de las incidencias del viaje, particularmente las relativas a la superación de la velocidad en tiempo real respecto de la velocidad máxima autorizada en el tramo de circulación, donde se registrara todo, incluso las intervenciones o avisos de los pasajeros si los hubiera.

20

Los medios de visualización, tal y como se ha indicado anteriormente, pueden consistir en unas pantallas suficientemente grandes para su visión por todos y de cualquier tipo o naturaleza, que sean generales y compartidas por la totalidad de los usuarios, por lo que están colocadas de manera estratégica para que puedan ser visualizadas por todos pasajeros de manera simultánea.

25

De manera alternativa o complementaria, dichos medios de visualización pueden consistir en unos monitores integrados o colocados en la parte posterior de los respaldos de cada asiento.

30

En el caso de que los asientos de los pasajeros cuenten con medios activadores de señales de aviso de que la velocidad de circulación supera la velocidad máxima autorizada, el medio de transporte cuenta con un cableado

que partiendo de una caja de registro o de la caja negra, recorre todo el medio de transporte dejando conectados de manera seriada una serie de pulsadores o avisadores asociados a cada uno de los asientos de los pasajeros. De esta manera cuando un pasajero pulse el botón o pulsador de incidencia por superar  
5 el vehículo la velocidad máxima autorizada, esta incidencia queda registrada en la caja negra, así como también se le indica la incidencia al conductor. Pudiendo denunciar posteriormente cualquier pasajero al conductor por las faltas de tráfico realizadas, y registradas.

10 Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende el experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

15

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y  
20 en parte de la práctica de la invención.

### **EXPLICACION DE LAS FIGURAS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de  
25 ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

30 En la figura 1 podemos observar una representación en planta de un posible medio de transporte, en este caso representando un autobús de pasajeros, donde aparecen reflejados esquemáticamente todos los elementos citados que intervienen en el sistema de seguridad.

En la figura 2, se muestra en un detalle ampliado, la parte delantera de la cabina de un autobús, representando los elementos más característicos representados ya en la figura 1.

5

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.**

A la vista de estas figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

10

En la figura 1 se puede observar una posible forma de realización de la invención, en la que el medio de transporte es un autobús (5) dotado con el sistema de seguridad descrito, por lo que cuenta con una primera pantalla (1) de visualización de la velocidad en tiempo real, una segunda pantalla (2) de visualización de la velocidad máxima autorizada en función de la localización del vehículo, por lo que asociada a esta segunda pantalla (2) hay un sistema de posicionamiento GPS, que permite saber la posición o el lugar donde se encuentra el vehículo en todo momento, y en función de ésta y por medio de una base de datos asociada representar en la segunda pantalla la velocidad máxima autorizada.

15

20

El sistema cuenta con un medio indicador acústico y luminoso (3) que se activa cuando la velocidad en tiempo real supera la velocidad máxima autorizada para el punto o tramo en circulación. Además, cuenta con una caja de registro, o caja negra (4) en la que quedan grabadas todas las incidencias del tipo indicado.

25

De manera alternativa, es posible que cada uno de los asientos en la parte posterior del respaldo cuente con una doble pantalla indicadora (8) de manera individualizada, equivalentes a la (1) y (2).

30

Por otro lado, y de manera complementaria, asociado a cada uno de los asientos hay montado un pulsador o botones (9) de posible activación individualizada por los pasajeros, que buscan activar el indicador acústico-luminoso (3) en caso de que la velocidad en tiempo real supere la velocidad  
5 máxima autorizada asociada a un tramo, por lo que el sistema cuenta con un cableado (7) de conexión que partiendo de la caja negra o caja de registro (4) recorre de manera seriada todos los asientos, lo que permite registrar en dicha caja de registro (4) además de las incidencias detectadas por el sistema, las señaladas también por los propios pasajeros, enterándose de ello también el  
10 conductor.

En la figura 2 se muestra un detalle de la cabina, en la que se puede apreciar el asiento del conductor (10) en la que el conductor también cuenta con sus correspondientes doble juego de pantallas, una primera pantalla de conductor  
15 (1a) que sirve para mostrar la velocidad en tiempo real, y una segunda pantalla de conductor (2a) que sirva para mostrar la velocidad máxima autorizada en la zona de circulación en la que se encuentra el medio de transporte.

Gracias a los medios descritos se consigue un sistema de seguridad adicional que además de informar al propio conductor se informa a los pasajeros tanto  
20 de la velocidad real, como de la velocidad máxima autorizada en el punto o en el tramo de circulación en el que se encuentra el vehículo y que registra las incidencias que puedan surgir durante el viaje teniendo presente las limitaciones máximas de velocidades por donde discurre el vehículo, lo que incrementa una mayor concienciación de una conducción responsable, donde  
25 además es posible hacer partícipe a los pasajeros, pudiendo servir como medio adicional de la supervisión en la conducción.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad,  
30 podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## **REIVINDICACIONES**

1.- Sistema de seguridad para medios de transporte, caracterizado porque comprende:

- 5       - unos medios de visualización por parte de los pasajeros de la información de la velocidad en tiempo real
- unos medios de visualización por parte de los pasajeros de la información de la velocidad máxima autorizada en el punto de circulación, por lo que estos medios de visualización están asociados a un dispositivo GPS, que en función de la localización del medio de transporte informa de la velocidad máxima autorizada que corresponde al tramo en el que se encuentra el vehículo.
- 10       - Unos medios de visualización por parte de un conductor de un vehículo de la velocidad en tiempo real.
- 15       - Unos medios de visualización por parte del conductor de la información de la velocidad máxima autorizada en el punto de circulación, al igual que los medios de información de pasajero.
- Unos medios de información acústica y visual que son activados cuando la velocidad en tiempo real supera la velocidad máxima autorizada en el tramo de circulación.
- 20       - Unos medios de registro de las incidencias del viaje, particularmente las relativas a la superación de la velocidad en tiempo real respecto de la velocidad máxima autorizada en el tramo de circulación, así como la intervención del pasaje.

25

2.- Sistema de seguridad para medios de transporte, según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de visualización por parte de los pasajeros de la velocidad en tiempo real es una primera pantalla (1) mientras que los medios de visualización de la velocidad máxima autorizada en el tramo de circulación es una segunda pantalla (2)

30

3.- Sistema de seguridad para medios de transporte, según la reivindicación 1, caracterizado porque los medos de visualización por parte del conductor de la

velocidad en tiempo real es una primera pantalla de conductor (1a) mientras que los medios de visualización de la velocidad máxima autorizada en el tramo de circulación es una segunda pantalla de conductor (2a)

5 4.- Sistema de seguridad para medios de transporte, según la reivindicación 2, caracterizado porque las pantallas de velocidad en tiempo real (1) y de velocidad máxima autorizada (2) están colocadas en la parte posterior del respaldo (8) de cada asiento del vehículo.

10 5.- Sistema de seguridad para medios de transporte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores , caracterizado porque sobre cada asiento hay un pulsador o botones (9) de activación individualizada por los pasajeros y un cableado (7) de conexión que partiendo de la caja negra o caja de registro (4) recorre de manera seriada todos los asientos.

15

Fig. 1<sup>a</sup>

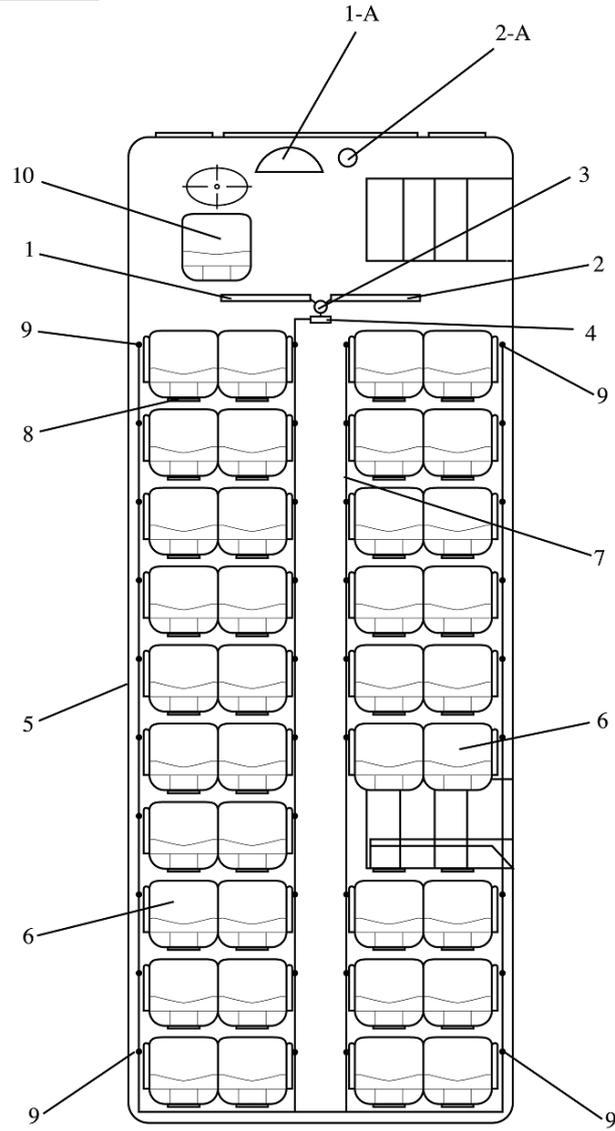
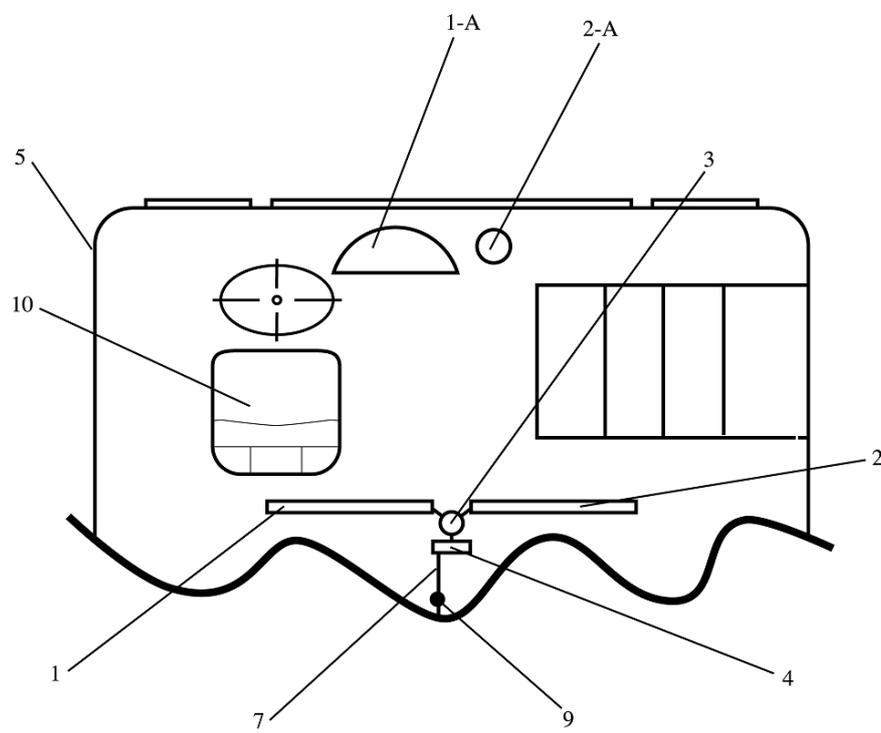


Fig. 2





- ②① N.º solicitud: 201530457  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.04.2015  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G08G1/052** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2002036572 A1 ( YAMAKI TOMOKAZU et al.) 28.03.2002, párrafos [0025-0039,0041]; figura 1.	1-5
X	US 2010271196 A1 (SCHMITT DANIEL P et al.) 28.10.2010, párrafos [0013-0030]; figuras 1-3.	1-5
Y	WO 9843192 A1 (SCIENTIFIC ATLANTA) 01.10.1998, página 3, línea 27 – página 8, línea 1; reivindicaciones 8,9,13,14; figuras 1-4.	1-5
Y	US 2009174774 A1 (KINSLEY TRACY L) 09.07.2009, todo el documento.	1-5
A	US 6265989 B1 (TAYLOR RICHARD) 24.07.2001, columna 2, línea 45 – columna 3, línea 67; figuras.	1-5
A	JP 2004056167 A (KENWOOD CORP) 19.02.2004, resumen; figuras. Extraída de la base de datos EPODOC en EPOQUE.	1-5

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  
13.09.2015

Examinador  
P. Pérez Fernández

Página  
1/4

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

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, WPI, PAJ

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.09.2015

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-3	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 4,5	<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	US 2002036572 A1 ( YAMAKI TOMOKAZU et al.)	28.03.2002
D02	US 2009174774 A1 (KINSLEY TRACY L)	09.07.2009

**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 Novedad

## Reivindicación nº 1

Se establece el documento D01 como el más próximo del Estado de la Técnica.

Dicho documento D01 hace referencia a “un aparato de aviso de incumplimiento de normas de tráfico y de almacenamiento de dichos incumplimientos” y contiene:

-medios de visualización (72) (ver párrafo 0027; figura 1).

-un dispositivo GPS (10) que mide la velocidad en tiempo real del vehículo (ver párrafo 0031).

-un controlador (40) que a partir de los datos del GPS (10) determina la velocidad máxima autorizada que corresponde al tramo en que se encuentra el vehículo (ver párrafo 0027; figura 1).

-un dispositivo de registro (51) de las incidencias del viaje, particularmente las relativas a la superación de la velocidad en tiempo real respecto de la velocidad máxima autorizada en el tramo de circulación (ver párrafo 0027; figura 1).

- medios de información visual (72) y acústicos (71) que se activan cuando la velocidad en tiempo real supera la velocidad máxima autorizada (ver párrafo 0027; figura 1).

El hecho de que existan medios de visualización para conductor y pasajeros no tiene carácter técnico.

El objeto de la invención recogido en la reivindicación nº 1 deriva directamente y sin ningún equívoco del documento D01.

Por tanto, la reivindicación nº 1 carece de Novedad (Art 6.1 LP).

## Reivindicaciones nº 2, 3

El hecho de que la velocidad en tiempo real se muestre en una pantalla y que la velocidad máxima autorizada se muestre en otra tampoco tiene carácter técnico. El documento D01 contiene medios de visualización (72) de la velocidad (ver párrafo 0027; figura 1). Por consiguiente, las reivindicaciones n 2, 3 carecen de Novedad (Art 6.1 LP).

## Falta de Actividad Inventiva

## Reivindicación nº 4

El hecho de que las pantallas estén colocadas en la parte posterior del respaldo de los asientos resulta obvio para un experto en la materia. No obstante y para ilustrar este criterio de obviedad puede verse el documento D02 (figura 1A). En consecuencia, la reivindicación nº 4 carece de Actividad Inventiva (Art 8 LP).

## Reivindicación nº 5

El objeto de la reivindicación nº 5 hace referencia a la disposición de pulsadores o botones de activación por parte de los pasajeros y a un cableado que recorre de forma seriada todos los asientos. Éstas son técnicas muy conocidas y por tanto obvias para el experto en la materia. Por consiguiente, la reivindicación nº 5 carece de Actividad Inventiva (Art 8 LP).