

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 540**

51 Int. Cl.:

**B60K 35/00** (2006.01)

**B60R 16/023** (2006.01)

**B60W 40/09** (2012.01)

**B60W 50/14** (2012.01)

**G09B 9/052** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2013 E 13382381 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2017 EP 2857248**

54 Título: **Método para representar información relativa a una conducción eficiente en un vehículo automóvil**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**02.04.2018**

73 Titular/es:

**SEAT, S.A. (100.0%)  
Autovía A-2, km. 585  
08760 Martorell, Barcelona, ES**

72 Inventor/es:

**BAÑOS, VICTOR;  
ARASA GASPAS, ANNA;  
RODRÍGUEZ BOSCH, RUBÉN y  
MOLINA MARTÍNEZ, DANIEL**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 661 540 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**

Método para representar información relativa a una conducción eficiente en un vehículo automóvil

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente solicitud de patente tiene por objeto un método para la representación de información relativa a un consumo en una conducción eficiente de un automóvil según la reivindicación 1, y que incorpora notables innovaciones y ventajas.

10

Así mismo, la presente solicitud de patente tiene también por objeto un dispositivo para la representación de información relativa a un consumo en una conducción eficiente de un automóvil según la reivindicación 9.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

La pantalla del automóvil en la consola central de un automóvil es usada habitualmente como dispositivo de representación de información, de modo que el usuario puede consultar los datos disponibles de dicho automóvil.

20

La pantalla del automóvil se encuentra situada habitualmente en el cuadro de instrumentos del automóvil o en su consola central, estando por tanto disponible tanto para el conductor del automóvil como para el acompañante, pudiendo ser visualizada tanto por uno como por otro. Dicho modo de representación de las informaciones del automóvil es empleado habitualmente para el ajuste de variables de asistencia al conductor, y también para sistemas de navegación, para multimedia y/o para telemática. Adicionalmente, y dada la creciente importancia de la conducción eficiente, y por tanto ecológica, los automóviles incorporan la prestación de dar instrucciones o consejos a sus conductores para que su labor de conducción sea más eficiente.

25

Es conocido del estado de la técnica, según el documento del estado de la técnica DE19961871A1 un dispositivo de información del conductor en la que diversos datos operativos se detectan por medio de sensores y se alimenta a una unidad de control. Al tiempo que toma el actual estado operativo en cuenta, dicha unidad de control elabora una regla de precedencia de los datos operativos que sea relevante y útil para el conductor en las condiciones actuales de operación. Mediante el uso de una unidad de salida, que puede contener tanto una salida de señal acústica, como una pantalla, se proporciona la información.

30

Por otro lado, en el documento del estado de la técnica US5648755A, se describe un dispositivo que identifica el estado instantáneo de un conductor y el estado instantáneo de un automóvil sobre la base de información detectada en relación con el automóvil. Con base en los estados instantáneos identificados, solos o en combinación, se selecciona uno de los modos de indicación predeterminados y elementos de información especificada, y se visualiza en una pantalla de un monitor.

35

Por otro lado, en el documento del estado de la técnica ES8308425A1, se describe un dispositivo para proporcionar la indicación óptica de los valores de salida en relación con las condiciones de funcionamiento, u otros parámetros, para la visualización en el tablero de instrumentos de un panel de visualización, por ejemplo en automóviles de automoción. Dicho panel de visualización tiene una pluralidad de los bloques indicadores distribuidos sobre el mismo. Un circuito lógico suministra datos a través de buses de datos a los respectivos bloques indicadores. El circuito lógico está conectado a través de líneas de conexión con las entradas de los sensores. Los bloques indicadores incluyen cada uno un registro de desplazamiento conectado a una línea de datos. Las etapas del registro de desplazamiento están conectadas a los respectivos elementos indicadores que forman los bloques indicadores. El estado de cambios del respectivo registro de desplazamiento proporcionará indicaciones de salida.

45

50

Es también conocido del estado de la técnica, en el documento WO2012132541, un dispositivo de asistencia a la conducción que incluye las características del preámbulo de la reivindicación 1, siendo en detalle una unidad de representación gráfica, que muestra un mapa de ratios de consumos energéticos, que muestra una distribución de un ratio de consumo energético durante un trayecto de un vehículo, un icono que indica un ratio de consumo energético actual del vehículo en el mapa de ratios de consumos energéticos, donde el ratio de consumo energético está definido por una velocidad del vehículo y una aceleración/deceleración del vehículo, y una dirección que define una porción de la unidad de representación gráfica, que define una dirección de movimiento del icono, en donde el mapa de ratios de consumos energéticos muestra una región ecológica, que es una región en donde el ratio de consumo energético es menor que un valor predefinido, con un color deferente a los colores de las otras regiones del mapa de ratios de consumos energéticos en el unidad de representación gráfica.

55

60

También es conocido del estado de la técnica, en el documento DE102010018826, un método que determina múltiples parámetros de estilo de conducción a través de criterios de evaluación definidos. Múltiples valores de evaluación son continuamente generados por medio de determinar valores medidos del sistema con el fin de evaluar el estilo de conducción en referencia con el consumo de combustible. Múltiples condiciones de

65

conducción del vehículo son registradas, donde cada condición de conducción es registrada como un valor. También se refiere a un sistema de asistencia a la conducción que determina el consumo de combustible basado en las condiciones de conducción.

5 También es conocido del estado de la técnica, en el documento DE10056756, una clasificación de información del modo de conducción determinado por medio de parámetros técnicos de conducción comparados con valores de referencia. Los valores de referencia son obtenidos por medio de utilizar información del modo de conducción de los vehículos que están alrededor del vehículo afectado. Un proceso matemático de cálculo medio es utilizado para calcular los valores de referencia. Únicamente aquellos vehículos que circulen en la misma dirección o sean  
10 de la misma clase serán seleccionados.

Es también conocido del estado de la técnica, en el documento JP2008055963, un dispositivo de representación gráfica para un vehículo, que determina si trayecto recorrido  $F_e(\text{km/L})$  expresado en términos de cantidades unitarias por consumo de combustible actual es mayor que un valor determinado, es equipado con medios de procesamiento para determinar si un trayecto está comprendido en un trayecto económico/ecológico si el trayecto de un automóvil 1 es determinado como trayecto económico/ecológico i cuando el trayecto recorrido  $F_e(\text{km/L})$  es mayor que el valor determinado, donde medios de cálculo para calcular un valor acumulado a través del valor numérico acumulado de trayecto económico/ecológico  $E_v(\text{km/L})$  en un tiempo asociado tomando el trayecto económico/ecológico como el valor numérico de trayecto económico/ecológico  $E_v(\text{km/L})$  restando el valor determinado de trayecto recorrido  $F_e(\text{km/L})$  cuando el trayecto es determinado como trayecto económico/ecológico,; y con un medio de representación gráfica para representar el valor acumulado como primera imagen representada.  
15  
20

Es también conocido del estado de la técnica, en el documento DE102008055656, un dispositivo que representa, calcula y almacena un valor individual y un valor medio de una aceleración positiva o negativa característica medida por ejemplo la característica de frenado, de uno o múltiples trayectos. El dispositivo evalúa el valor individual y el valor medio valores analizados por señales de salida o impulsos de conmutación. El dispositivo solicita al conductor del vehículo de un modo dinámico, limitar un valor de deceleración de frenado elevado durante un trayecto continuado o un trayecto posterior. El dispositivo produce el valor analizado por medio de señales acústicas o técnicas matemáticas.  
25  
30

Es pues conocido del estado de la técnica representaciones gráficas de información correspondientes al cambio en un determinado estado del automóvil, no accionado por el conductor, mediante una notificación escrita en una pantalla. La detección de la información que ha cambiado, y la lectura de la misma por parte del conductor, requieren que éste desvíe su atención de la carretera, con el consiguiente peligro que esto conlleva. Alternativamente se conoce notificaciones a través de tonos o pitidos por parte del automóvil, lo cual permite al conductor no tener que desviar la vista. Esta forma de notificación no aporta la información de qué ha cambiado en el estado del automóvil, lo cual puede confundir al conductor.  
35

40 Así pues existe aún una necesidad de presentar la información relativa a la merma de un consumo en la conducción eficiente de una manera muy visual e intuitiva.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

45 De acuerdo con la presente invención, este cometido se soluciona mediante un método y un dispositivo para la representación de información relativa a un consumo en una conducción eficiente de un automóvil según las reivindicaciones independientes 1 y 9. Ventajas adicionales de la invención se presentan en las reivindicaciones dependientes de la descripción que se acompaña a continuación.

50 En la presente invención la representación de la información se realiza de tal modo que se facilita al máximo su comprensión y, por tanto, se minimiza la pérdida de atención respecto de las condiciones de la carretera. Así, la información se representa de tal modo que la visualización y comprensión por parte del conductor es intuitiva y rápida, necesitando dedicar a su manejo el mínimo lapso de tiempo. Más aún, teniendo en cuenta el aumento de las variables disponibles hacia el usuario en la actualidad.  
55

En particular, que el conductor tiene visibilidad de los datos precedentes acerca de su labor de conducción, y de si dicha labor de conducción está evolucionando a mejor o a peor de acuerdo a criterios de eficiencia ecológica, preferiblemente de un modo que este lo perciba desviando su atención de la conducción el menor tiempo posible, con la consiguiente mejora en su seguridad.  
60

Según la invención, el método para la representación de información relativa a un consumo en una conducción eficiente de un automóvil, comprende que:

- por medio de un dispositivo de control se representa una imagen en un dispositivo de representación gráfica,

- el dispositivo de control recibe datos de al menos un sensor en un periodo de control predeterminado y los compara con unos valores de referencia, y la imagen comprende una pluralidad de sectores correspondientes a dichos valores de referencia, y un elemento gráfico que transita entre la pluralidad de sectores en función de dicha comparación.

5

Así, el conductor recibe la información de manera sintetizada, minimizando el requerimiento de su atención, de que redunde en su seguridad. Por otro lado el método de representación en sectores, los cuales corresponden a un niveles de conducción más o menos eficiente, motivan al conductor a modular su estilo de conducción con el objetivo de cara pasar a un nivel superior. La transición de un nivel más bajo a un nivel más alto representa un mensaje positivo hacia la labor del conductor y, por el contrario, La transición de un nivel más alto a un nivel más bajo representa un mensaje negativo que el conductor tenderá a evitar.

10

Por conducción eficiente se entiende aquella llevada a cabo por el conductor en la que el consumo de combustible y/o electricidad del automóvil son lo más bajas posible, dando lugar a un ahorro económico y a una reducción de emisiones contaminantes.

15

Más en particular la transición del elemento gráfico entre sectores es progresiva. De este modo la presentación visual resulta más elegante, y sobre todo, la transición de un nivel a otro es más clara, pues de no ser progresiva el conductor podría dudar de cuál era el nivel anterior en el que estaba al tener que estar pendiente de otras circunstancias de la conducción, del tráfico o de conversaciones con el resto de ocupantes del automóvil.

20

Ventajosamente, la transición del elemento gráfico entre sectores comprende una señal óptica y/o acústica. De este modo la información es recibida por el conductor, a pesar de que por las circunstancias del momento no pueda desviar la vista de la carretera. Así mismo el conductor es avisado del inicio de la transición progresiva entre un nivel y otro, teniendo la oportunidad de desviar la mirada hacia la pantalla y visualizar el nivel de partida y el nivel de llegada, como consecuencia de su labor de conducción.

25

Según otro aspecto de la invención, los datos del al menos un sensor y el sector sobre el que se encuentra el elemento gráfico se almacenan. De este modo, cuando se apaga el automóvil, todos los datos de consumo, velocidad, aceleración, etc, así como el último nivel en el que se encontraba el elemento gráfico, quedan grabados. La siguiente vez que se arranca el automóvil, se parte de dicho nivel y los datos históricos de conducción son tenidos en consideración.

30

Según la invención, la pluralidad de sectores de la imagen representan tramos de una carretera en perspectiva, y el elemento gráfico representa un automóvil en perspectiva. Así, la sensación visual hacia el conductor es de mayor realismo.

35

Según otro aspecto de la invención, la imagen representada en el dispositivo de representación gráfica comprende al menos un elemento gráfico adicional que muestra la magnitud de la variación de la velocidad del automóvil acumulada en un tiempo predeterminado. De este modo el conductor no sólo tiene una impresión puntual de lo que su labor de conducción se aleja del punto óptimo de eficiencia, sino que tiene visibilidad de los datos precedentes y de si su conducción está evolucionando a mejor o a peor.

40

Según aún otro aspecto de la invención, la imagen representada en el dispositivo de representación gráfica comprende al menos un elemento gráfico adicional que muestra la magnitud de la variación de la velocidad del automóvil instantánea. Así el conductor recibe por tanto una impresión fidedigna del alejamiento en cada momento de su conducción respecto de lo que sería una conducción óptima y eficiente ecológicamente

45

La presente invención trata también acerca de un dispositivo para la representación de información relativa a un consumo en una conducción eficiente de un automóvil, que comprende al menos un dispositivo de control, y al menos un dispositivo de representación gráfica en el que se representa una imagen, al menos un sensor, y una memoria, configurado de tal forma que:

50

- por medio del dispositivo de control se representa una imagen en el dispositivo de representación gráfica,  
- el dispositivo de control recibe datos del al menos un sensor y los compara con unos valores de referencia, y la imagen comprende una pluralidad de sectores correspondientes a dichos valores de referencia y un elemento gráfico que transita entre la pluralidad de sectores en función de dicha comparación entre los datos del al menos un sensor y los valores de referencia.

55

Así, el conductor recibe la información de manera sintetizada, minimizando el requerimiento de su atención, de que redunde en su seguridad. Por otro lado el método de representación en sectores, los cuales corresponden a un niveles de conducción más o menos eficiente, motivan al conductor a modular su estilo de conducción con el objetivo de cara pasar a un nivel superior. La transición de un nivel más bajo a un nivel más alto representa un mensaje positivo hacia la labor del conductor y, por el contrario, La transición de un nivel más alto a un nivel más bajo representa un mensaje negativo que el conductor tenderá a evitar.

60

65

Según otro aspecto de la invención, los datos del al menos un sensor y el sector sobre el que se encuentra el elemento gráfico se almacenan en la memoria. De este modo, cuando se apaga el automóvil, todos los datos de consumo, velocidad, aceleración, etc, así como el último nivel en el que se encontraba el elemento gráfico, quedan grabados. La siguiente vez que se arranca el automóvil, se parte de dicho nivel y los datos históricos de conducción son tenidos en consideración.

Según otro aspecto de la invención, el dispositivo de representación gráfica es una pantalla del automóvil y/o la pantalla de un dispositivo electrónico externo. Dicha flexibilidad ofrece la ventaja de que el automóvil no tiene porqué contar necesariamente con pantalla, haciendo uso de la del dispositivo electrónico externo, hoy en día muy extendidos, los cuales cuentan incluso en algunos casos con sensores capaces de medir aceleraciones, los cuales pueden ser utilizados como alternativa a los del propio automóvil.

Según aún otro aspecto de la invención, el al menos un sensor es un sensor interno del automóvil o interno de un dispositivo electrónico externo, pudiendo utilizar los sensores de variación de la velocidad del dispositivo electrónico externo, como alternativa a los del propio automóvil. Por otro lado, y más en particular, los medios de detección de la variación de la velocidad son un sistema de posicionamiento del automóvil o del dispositivo electrónico externo, pudiendo ser utilizados dichos medios como alternativa a los sensores capaces de medir aceleraciones del propio automóvil.

En los dibujos adjuntos se muestra, a título de ejemplo no limitativo, un método, y dispositivo asociado, para la representación de información relativa a un consumo en una conducción eficiente de un automóvil, constituido de acuerdo con la invención. Otras características y ventajas de dicho método, y dispositivo asociado, para la representación de información relativa a un consumo en una conducción eficiente de un automóvil, objeto de la presente invención, resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista general frontal y en perspectiva del interfaz del automóvil con el usuario en el tablero de mandos, de acuerdo con la presente invención;

Figura 2.- Es una representación en esquema de los elementos y sistemas que intervienen en el desarrollo de la presente invención;

Figura 3.- Es una vista de un modo de representación de la imagen de una pluralidad de sectores correspondientes a dichos valores de referencia y un elemento gráfico que transita entre la pluralidad de sectores indicativos de la eficiencia de la conducción, de acuerdo con la presente invención;

#### DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en las figuras 2 y 3, el método para la representación de información relativa a un consumo en una conducción eficiente de un automóvil 5, comprende el que por medio de un dispositivo de control 4 se representa una imagen 2 en un dispositivo de representación gráfica 1, el dispositivo de control 4 recibe datos de al menos un sensor 53 en un periodo de control predeterminado y los compara con unos valores de referencia, y la imagen 2 comprende una pluralidad de sectores 211 correspondientes a dichos valores de referencia y un elemento gráfico 23 que transita entre la pluralidad de sectores 211 en función de dicha comparación. En una realización preferida, el automóvil 5 comprende una pluralidad de sensores 53 capaces de reconocer diferentes características de la conducción. El dispositivo asociado al método para representación comprende una unidad de control 4 que recibe datos de dichos sensores 53 y evalúa las características de la conducción desde el punto de vista ecológico/medioambiental. Adicionalmente, en la unidad de control 4 hay programados una serie de hitos en relación a dichas características de la conducción distribuidos en diferentes niveles que el conductor debe alcanzar para pasar de un nivel a otro. Cuando la unidad de control 4 detecta, a través de la información de los sensores 53, que se han logrado los hitos necesarios para pasar de un nivel a otro, genera una serie de datos gráficos que se representan en la pantalla 1 de forma que se muestra el paso de un nivel a otro.

Más en particular, tal como se aprecia en la figura 3, la transición del elemento gráfico 23 entre sectores 211 es progresiva, comprendiendo dicha transición, en una realización preferente, una señal óptica y/o acústica.

Según otro aspecto de la invención, los datos del al menos un sensor 53 y el sector 211 sobre el que se encuentra el elemento gráfico se almacenan.

5 Por otro lado, y preferentemente, tal como se aprecia en la figura 3, la pluralidad de sectores 211 de la imagen 2 representan tramos de una carretera 21 en perspectiva, y el elemento gráfico 23 representa un automóvil 5 en perspectiva. En una realización particular los tramos de una carretera 21 en perspectiva, y el automóvil 5 en perspectiva, se muestran en una vista lateral.

10 Según aún otro aspecto de la invención, la imagen representada en el dispositivo de representación gráfica 1 comprende al menos un elemento gráfico adicional que muestra la magnitud de la variación de la velocidad del automóvil acumulada en un tiempo predeterminado.

15 Según aún otro aspecto de la invención, la imagen representada en el dispositivo de representación gráfica 1 comprende al menos un elemento gráfico adicional que muestra la magnitud de la variación de la velocidad del automóvil instantánea.

20 En cuanto al dispositivo para la representación de información relativa a un consumo en una conducción eficiente de un automóvil 5, tal como se aprecia en las figuras 2 y 3, éste comprende al menos un dispositivo de control 4, al menos un dispositivo de representación gráfica 1 en el que se representa una imagen 2, al menos un sensor 53, y una memoria, configurado de tal forma que:

25 - por medio del dispositivo de control 4 se representa una imagen 2 en el dispositivo de representación gráfica 1, - el dispositivo de control 4 recibe datos del al menos un sensor 53 y los compara con unos valores de referencia, y la imagen 2 comprende una pluralidad de sectores 211 correspondientes a dichos valores de referencia y un elemento gráfico 23 que transita entre la pluralidad de sectores 211 en función de dicha comparación entre los datos del al menos un sensor y los valores de referencia.

30 Según otro aspecto de la invención, porque los datos del al menos un sensor 53 y el sector 211 sobre el que se encuentra el elemento gráfico se almacenan en la memoria.

Según aún otro aspecto de la invención, y según se aprecia en la figura 1, el dispositivo de representación gráfica 1 es una pantalla del automóvil 5 o una pantalla de un dispositivo electrónico externo.

35 Según aún otro aspecto de la invención, y según se aprecia en la figura 2, el al menos un sensor 53 es un sensor interno del automóvil 5 o interno de un dispositivo electrónico externo. Así, y según un ejemplo de realización, las aceleraciones y/o inercias son detectadas o bien por los acelerómetros internos del automóvil 5 (por ejemplo los utilizados para sensorizar el despliegado del airbag) o por los acelerómetros del dispositivo electrónico externo (por ejemplo smartphone). En el caso dispositivo electrónico externo, y en una realización particular, los acelerómetros son los que adaptan la pantalla en dirección vertical u horizontal cuando se orienta el smartphone en una u otra dirección. Adicionalmente, y según se aprecia en la figura 2, el dispositivo para la representación de información relativa a una conducción eficiente de un automóvil 5 comprende los medios de detección de la variación de la velocidad 53, que son un sistema de posicionamiento del automóvil 5 o del dispositivo electrónico externo. Es posible calcular la aceleración derivando la velocidad, la cual es tomada, en esta realización particular, de los instrumentos del automóvil 5 o de las lecturas del GPS (sistema de posicionamiento global) del dispositivo móvil (GPS externo o smartphone con GPS).

50 Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los componentes empleados en la implementación de dicho método, y dispositivo asociado, para la representación de información relativa a un consumo en una conducción eficiente de un automóvil podrán ser convenientemente sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación de la siguiente lista.

**Lista referencias numéricas:**

- 55 (1) Dispositivo de representación gráfica (pantalla interfaz automóvil)  
 (2) Imagen  
 (21) Carretera  
 (211) Sector  
 (23) Elemento gráfico  
 60 (4) Dispositivo de control (ordenador de a bordo)  
 (5) Automóvil  
 (51) Canal de comunicación interno del automóvil  
 (52) Otros sistemas del automóvil  
 (53) Sensores

65

**Lista de referencias usadas como abreviaciones del texto dentro de las figuras**

|   |     |         |
|---|-----|---------|
|   | F31 | Nivel 1 |
|   | F32 | Nivel 2 |
| 5 | F33 | Nivel 3 |
|   | F34 | Nivel 4 |

**REIVINDICACIONES**

- 1- Método para la representación de información relativa a un consumo en una conducción eficiente de un automóvil (5), en el que:
- 5 - por medio de un dispositivo de control (4) se representa una imagen (2) en un dispositivo de representación gráfica (1),
- el dispositivo de control (4) recibe datos de al menos un sensor (53) en un periodo de control predeterminado y los compara con unos valores de referencia,
- 10 y la imagen (2) comprende una pluralidad de sectores (211) correspondientes a dichos valores de referencia y un elemento gráfico (23) que transita entre la pluralidad de sectores (211) en función de dicha comparación, caracterizado porque la pluralidad de sectores (211) de la imagen (2) representan tramos de una carretera (21) en perspectiva, y el elemento gráfico (23) representa un automóvil (5) en perspectiva.
- 2- Método según la reivindicación 1 caracterizado porque la transición del elemento gráfico (23) entre sectores (211) es progresiva.
- 15 3- Método según la reivindicación 2 caracterizado porque la transición del elemento gráfico (23) entre sectores (211) comprende una señal óptica y/o acústica.
- 20 4- Método según la reivindicación 1 caracterizado porque los datos del al menos un sensor (53) y el sector (211) sobre el que se encuentra el elemento gráfico se almacenan.
- 5 - Método según la reivindicación 1 caracterizado porque la imagen representada en el dispositivo de representación gráfica comprende al menos un elemento gráfico adicional que muestra la magnitud de una variación de la velocidad del automóvil acumulada en un tiempo predeterminado.
- 25 6 - Método según la reivindicación 1 caracterizado porque la imagen representada en el dispositivo de representación gráfica comprende al menos un elemento gráfico adicional que muestra la magnitud de una variación de la velocidad del automóvil instantánea.
- 30 7- Dispositivo para la representación de información relativa a un consumo en una conducción eficiente de un automóvil (5), que comprende al menos un dispositivo de control (4), al menos un dispositivo de representación gráfica (1) en el que se representa una imagen (2), al menos un sensor (53), y una memoria, configurado de tal forma que:
- 35 - por medio del dispositivo de control (4) se representa una imagen (2) en el dispositivo de representación gráfica (1),
- el dispositivo de control (4) recibe datos del al menos un sensor (53) y los compara con unos valores de referencia,
- 40 y la imagen (2) comprende una pluralidad de sectores (211) correspondientes a dichos valores de referencia y un elemento gráfico (23) que transita entre la pluralidad de sectores (211) en función de dicha comparación entre los datos del al menos un sensor y los valores de referencia, caracterizado porque la pluralidad de sectores (211) de la imagen (2) representan tramos de una carretera (21) en perspectiva, y el elemento gráfico (23) representa un automóvil (5) en perspectiva.
- 45 8- Dispositivo según la reivindicación 7 caracterizado porque los datos del al menos un sensor (53) y el sector sobre el que se encuentra el elemento gráfico se almacenan en la memoria.
- 9- Dispositivo según la reivindicación 7 caracterizado porque el dispositivo de representación gráfica (1) es una pantalla del automóvil (5) y/o una pantalla de un dispositivo electrónico externo.
- 50 10- Dispositivo según la reivindicación 7 caracterizado porque el al menos un sensor (53) es un sensor interno del automóvil (5) o interno de un dispositivo electrónico externo.

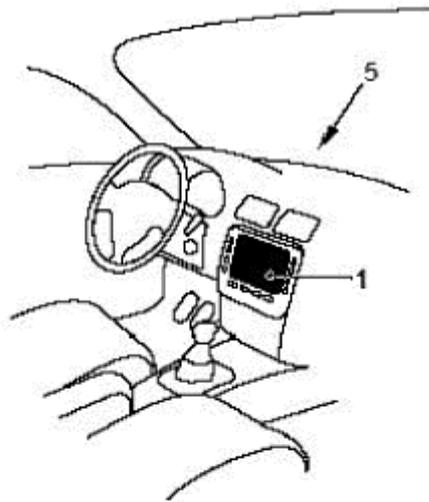


FIG. 1

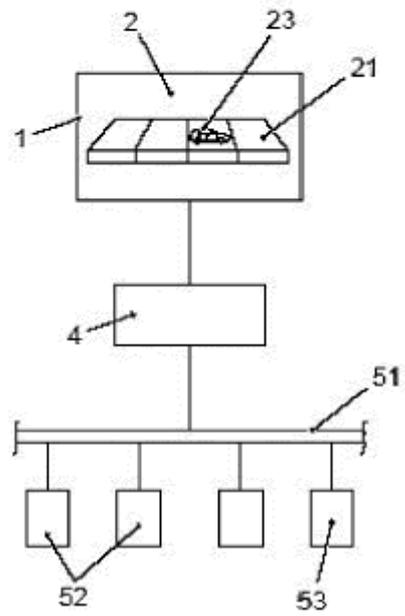


FIG. 2

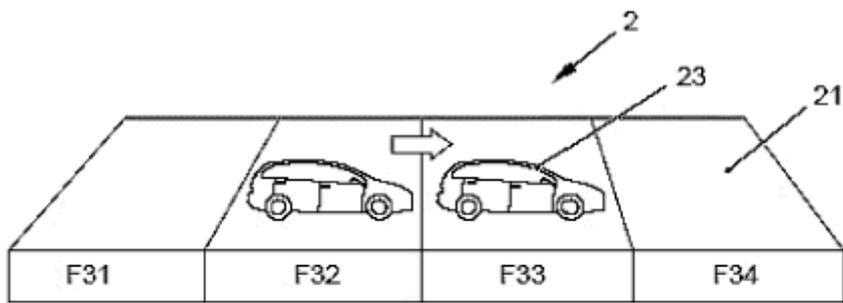


FIG. 3