



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 344 623**

② Número de solicitud: 200801374

⑤ Int. Cl.:  
**G08G 1/052** (2006.01)  
**B60K 31/00** (2006.01)  
**B60K 31/18** (2006.01)  
**G08G 1/0967** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

② Fecha de presentación: **12.12.2007**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2010**

Fecha de la concesión: **14.06.2011**

⑤ Fecha de anuncio de la concesión: **27.06.2011**

⑤ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**27.06.2011**

⑦ Titular/es: **Jonás Villarrubia Ruiz  
Flores, 16 – Piso 9 Letra C  
28820 Coslada, Madrid, ES**

⑦ Inventor/es: **Villarrubia Ruiz, Jonás**

⑦ Agente: **No consta**

⑤ Título: **Sistema electrónico y método para el control del exceso de velocidad de los automóviles.**

⑤ Resumen:

Sistema electrónico y método para el control del exceso de velocidad de los automóviles.

Dicho sistema electrónico para el control de exceso de velocidad, se compone de un emisor, un emisor-receptor y un equipo de control.

Un emisor emite unos datos de situación, fecha y límite de la velocidad permitida.

Un receptor recibe los datos del emisor, entre ellos el límite de velocidad, y el dato de su propio automóvil a la velocidad que circula. Realiza el cálculo entre los dos datos: emisor y velocímetro de su automóvil, y si determina, dentro de unos parámetros de error, que sobrepasa la velocidad límite permitida, memoriza los datos del emisor, tales como la situación, fecha, velocidad permitida, y la velocidad a la que circulaba el automóvil, avisando al conductor mediante una señal lumínica o de caracteres, o parlante, que ha incumplido una norma de tráfico y que se ha guardado el dato.

Un equipo de control que puede leer por un tercero autorizado, desde un automóvil cercano, control, ITV, o en las vigilancias de estacionamiento, los datos de las sanciones que ha infligido el automóvil que se controla. Para ello no hace falta nada más que introducir su matrícula, y mediante un código secreto que nace de un código patrón desconocido hasta por los terceros responsables de recabar dichas informaciones, y que se combina con la matrícula del vehículo, ello hace que, si es positivo dicho código, el receptor del vehículo entre en modo transmisor y en comunicación con el equipo de control.

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

## DESCRIPCIÓN

Sistema electrónico y método para el control del exceso de velocidad de los automóviles.

### 5 Sector de la técnica

10 Sistema compuesto de tres equipos electrónicos para el control de la velocidad de los vehículos en carretera, en el que por este sistema queda memorizado, individualmente en cada vehículo, las infracciones cometidas por exceso de velocidad, quedando los datos a disposición de la autoridad competente que determine cada país para estas responsabilidades. Los datos memorizados en el vehículo infractor, y dependiendo lo que estime la autoridad competente, podrán leerlos: desde un coche cercano al coche del posible infractor, en un control rutinario, en ITV o por agentes de vigilancia o movilidad, y sin la necesidad de la intervención del conductor. En el caso de realizarse un control y encontrarse infracciones en la memoria del automóvil del posible infractor, y de forma que determine la administración pertinente, se le podrá hacer saber que ha sido sancionado.

15 El proyecto es novedoso al conseguir controlar de una forma eficaz a los vehículos que infringen las limitaciones de velocidad con infinidad de puntos en las carreteras y por un bajísimo costo al organismo interesado en comparativa con lo actual, cerca de mil por cada estación de radar. Este proyecto tiene la finalidad de aportar un método por el cual pueda disminuir los accidentes y lo que es más grave las muertes por exceso de velocidad de todo tipo de vehículos en la carretera, de todo ello también los materiales y económicos que han de cubrir las aseguradoras. El sistema que aporta este proyecto, tal y como indicamos anteriormente, dado su bajísimo precio, deja la posibilidad de instalarse en miles de puntos en todas las carreteras con un ínfimo coste. Su Habilidad es tal que no procede quizás ninguna objetividad de recusación por parte del conductor que es inspeccionado y que infringe las limitaciones impuestas por la autoridad competente en el tráfico rodado. En el sector de los fabricantes de automóviles, todos los técnicos economistas saben la lucha por disminuir costes, por ello la particularidad del receptor (34), a instalar en los vehículos, preferentemente con la electrónica del frontal, elementos de control como lo son cuenta kilómetros etc. Al estar instalado en los vehículos el equipo que detecta la infracción y que la deja memorizada para posteriores controles, no deja duda alguna del delito cometido por el automóvil al infringir los límites de velocidad señalados. Un solo conductor que no respetara dichos límites, podría ser sancionado a lo largo del trayecto y en un mismo día, en varias ocasiones en diferentes puntos de su recorrido. Esto conllevaría a eliminar la picaresca de reducir la velocidad llegando a un punto determinado, aun cuando sean conocidos los puntos instalados.

### Antecedentes de la invención

35 Desde hace muchos años se instala, en diversos puntos de las carreteras de muchos países, equipos dotados de radar que detectan los excesos de velocidad de los vehículos que infringen dicha norma que impone la autoridad competente. No obstante y dado el precio de dichos aparatos, la dificultad de su instalación, así como la picaresca de los conductores que disminuyen la velocidad llegando a estos puntos y aceleran al rebasarlo, no es el método más eficaz, ni el más económico, al ser muy pocos los equipos que se pueden instalar en los diferentes recorridos. Y no digamos de los que se instalan móviles que además de los aparatos necesitan de un material humano que encarece y quita agentes que podrían dedicarse a otros servicios mucho más importantes.

### Explicación de la invención

45 El proyecto es un nuevo sistema basado en tres equipos electrónicos, cada uno de funcionamiento independientes en su uso, pero que los tres forman un compendio que consigue el fin que se persigue: detectar a los infractores que rebasan e infringen las señalizaciones de limitación de velocidad, con claro peligro para sus vidas y para los demás conductores con los que pueden colisionar y por ende el evitar tantas desgracias personales y materiales.

50 El emisor (33), se compone de un pequeño emisor digital. Este equipo se ha programado para emitir en una frecuencia y potencia de muy corto alcance, de no más de quince a treinta metros de cobertura de la carretera, suficiente para que pueda ser leído por todos los vehículos que por ella circulen. La información que ha de emitir ha de ser decidida por el organismo encargado de regular la circulación por carretera, pero que podrían ser los siguientes datos: lugar y punto kilométrico, carretera, fecha y hora y velocidad máxima permitida. Los nuevos sistemas digitales: WIFI, Bluetooth, etc.; o RF direccionales y de nula reflexión, pueden hacer posible una cobertura limitada como lo es la señalada.

60 El receptor (34) se encuentra instalado en el automóvil sin entradas posibles para la manipulación del usuario, en la que se protegen sus datos digitales bajo código RSA u otro método si lo hay más eficaz antipiratería. Es muy importante destacar que en la memoria de este equipo estará grabada la identidad del propietario del vehículo, y que en caso de que el conductor fuera otro que de forma esporádica lo condujera, será por cuenta del propietario dar el DNI de dicho conductor infractor. En caso de venta del vehículo, éste habrá de pasar (por ejemplo) por la ITV para cambiar la identificación del nuevo propietario. Este equipo se convertiría en un emisor de muy corto alcance y frecuencia preferiblemente en gigahercios, bajo orden de un equipo exterior que le enviaría la clave de seguridad. Este equipo, tal como se ha indicado anteriormente, iría instalado en los automóviles, siendo también de muy bajo coste. La función de este receptor (34), es el de recibir una información al pasar por una zona de la carretera en el que figura una señalización de límite de velocidad y en el que se encuentra un equipo emisor (33), transmitiendo los datos de forma continua, de la situación, fecha y hora, y velocidad máxima permitida. Este receptor (34), comprueba por los

## ES 2 344 623 B1

datos que le envía el emisor (33), y compara la velocidad que señala el velocímetro del vehículo con la que recibe del emisor: si la velocidad del vehículo es menor o igual (contando con una variación de error de los cuentakilómetros de los coches de un 7% aproximadamente, más la que marque la autoridad como margen autorizado) el aparato del vehículo no realizará ninguna función más; si, por ejemplo, en un lugar en el que la velocidad es determinada en un límite de 100 kilómetros y el vehículo con el receptor a comparar comprueba que va a más de 107 km, más el margen autorizado, por ejemplo a 122 Km hora, el equipo receptor del coche que está infringiendo el límite de velocidad grabaría los siguientes datos en su memoria no volátil que envía el primer equipo: Fecha y hora, situación y punto km y velocidad límite autorizada; y el receptor tomaría de su propia base de datos la matrícula del vehículo infractor contenedor del receptor, así como la velocidad del vehículo y datos del conductor. Estos datos pasarían a una memoria no volátil en un histórico, dentro de una base de datos de equipo receptor. Así se comportaría con cada punto en el que el infractor no cumpliera con los límites de velocidad sobrepasando estos.

El equipo de control (35), estaría en poder de los agentes de tráfico o ITVs. Este sería del tipo de los equipos PDA que están equipados de una base de datos y con WIFI o bluetooth (emisor receptor). Los datos del receptor podrán ser recibidos mediante cualquier control policial de tráfico, desde el mismo coche patrulla estando cerca del auto que quieren investigar, o por el paso del automóvil por, por ejemplo, ITV, para ello el agente emitirá al receptor una clave, en el que dentro de la misma se añadiría la matrícula del automóvil, la cual ordenará al receptor que le emita al equipo de control (35) los datos de la memoria principal de las infracciones contenidas en su memoria, una vez recibidas y grabadas en el equipo de control (35), de la autoridad, éste enviará la orden al receptor (34) de archivar en otro lugar de la memoria, que bien puede determinarse como dato histórico, dentro de la base de datos del receptor del automóvil, los informes de las infracciones que acaba de grabar y que ya fueron transmitidos y grabados en el equipo de control (35) del agente. De este modo quedará en blanco el archivo de las infracciones ya leídas y preparadas para recibir nuevos datos en el caso de que el conductor cometiera nuevas infracciones. Como es lógico estos datos serán protegidos con el fin de que no pueda alterarse por ninguna persona y que en caso de duda se podrán comparar con los guardados en el receptor del infractor. Los datos del equipo de los agentes de tráfico podrán, en su momento, descargados a la memoria del ordenador que para tal fin tenga la jefatura de tráfico. La infracción podrá ser comunicada *in-situ* y cobrada con su correspondiente descuento o para su posterior cobro, esto será decisión de la jefatura pero que podrá ser realizado en su momento por el equipo de control (35), la cual podría poseer una mini-impresora. Si el infractor cumpliera con sus obligaciones, bien pudiera transmitirse desde los equipos de los agentes una orden para, en el caso de un nuevo control, borrar del histórico lo ya cumplido.

### Breve descripción de los dibujos

La figura 1: muestra un gráfico de bloques de un aparato electrónico de un emisor (33),

La figura 2: representa un esquema electrónico de bloques del receptor-emisor 34.

La figura 3: muestra un dibujo o gráfico electrónico de bloques, del equipo de control (35).

### Modo de realización de la invención

*El primer equipo:* el emisor, (en algún caso receptor), (33), que podrá ser colocado en los lugares que determine la autoridad en los que se determina un límite de velocidad, es un pequeño circuito electrónico con los componentes necesarios. Las partes fundamentales de este equipo son: memoria (1) que guarda el programa y los datos que han de emitirse; microprocesador (2); decodificador (3) que mediante una clave aceptará que se modifiquen los datos de la memoria (1); receptor de datos inalámbrico (5); equipo transmisor (4); antena para recepción o emisión de datos (7) y puerto de datos (6) mediante cable protegidos por la clave del decodificador (3).

La memoria no volátil (1), que forma parte del módulo microprocesador (2), memoria que bien puede ser tipo ROM, datos que una vez grabados luego son de solo lectura, o EEPROM al que puede grabarse un programa y al que se puede luego modificar o introducir más datos mediante un puerto de comunicaciones 6, o inalámbricamente a través de su antena (7). El receptor (5) que pasará los datos por el decodificador (3), recibidos por antena y que una vez aceptados se grabarán en la memoria (1). La misma actuación del decodificador (3) se realizará con los datos que se introducen por el puerto de comunicaciones (6). Una vez dado el Ok por el programa, de que han sido bien grabados, se pondrá en funcionamiento el emisor (4) del equipo (33), que habrá de estar emitiendo constantemente, como si se tratara de un faro emisor, datos como son por ejemplo: Fecha y hora, nº de carreta o autopista y situación, punto Km y velocidad límite permitida.

*El segundo equipo,* receptor (34), se compone de varios módulos: microprocesador (21); modulo emisor (15); modulo receptor (16); conmutador recepción-emisión (17); memoria principal (13); 14, decodificador (14); puerto de comunicaciones directo del velocímetro del automóvil (9); comparador (11) del dato de la velocidad permitida recibida a través de la antena (20) a través del receptor (16) (dato emitido por el emisor, (33)), con el dato del velocímetro de automóvil recibido por el puerto de comunicación (9); puerto de comunicación (19) por el que se podrán grabar o modificar los datos en puestos de control como lo son, por ejemplo las ITVs.; memoria que contiene el programa principal (12); toma (18) por la que el microprocesador emitirá durante unos segundos una tensión hacia un led del panel de control del vehículo, o información para un lcd advirtiendo al conductor que se ha memorizado una sanción por exceso de velocidad, esto se repetirá cada vez que se sobrepase la velocidad en un control que limite ésta; memoria histórica (10); antena emisor receptor (20).

## ES 2 344 623 B1

Este equipo receptor (34), independientemente de los datos que pueda recibir por la antena (20), en el modo de receptor, memorizará si por el puerto (9) recibe información de que el velocímetro sobrepasa una velocidad límite, dato de límite de velocidad que asignará la autoridad competente.

5 La antena (20), del receptor (34), recibirá los datos del módulo del emisor (33), que le dice cuál es la velocidad permitida, dato que comparará en su módulo comparador (11), con la velocidad que recibe del velocímetro del vehículo por el puerto (9). El módulo comparador (11), mediante un programa que incorpora en la memoria del módulo (12), determinará si de los datos recibidos la velocidad recibida por el puerto (9), es mayor (con los porcentajes de error incluidos) que la recibida por la antena (20), del emisor (33). Si el resultado del cálculo es mayor, grabará todos los  
10 datos recibidos del módulo del emisor (33) y la velocidad con la que circula que ha recibido por el puerto (9). Añadirá a la grabación los datos del conductor que contiene en la misma memoria en la memoria principal (13).

Está incluido un circuito decodificador (14), que mediante la clave que irá incluida en los datos que recibe del exterior a través del puerto (19) o por la antena (20), éste conmute de modo automático con (17) a modo de transmisión  
15 y emita los datos de las sanciones guardados en la memoria principal (13) al equipo de control (35), éste equipo de control (35), una vez que comprueba su idónea recepción, emitirá la orden de guardarse en la memoria histórica (10), que a su vez podrá ser leída a voluntad del que porta el equipo control (35) en el caso de querer comprobar si ha cumplido con sus obligaciones, o borrar con las que haya ya cumplido. Todos los datos referidos, tanto en memoria como en programas, estarán protegidos mediante códigos o de forma que no puedan ser manipulados por agentes  
20 exteriores y malintencionados. Hay que detallar que los agentes de la autoridad no conocerá ninguna clave, tan solo introducirá en el equipo control (35), la matrícula del coche al que va a comprobar sus infracciones, y en otro apartado el nº de agente. El decodificador (14), tomando el dato grabado en (12), del vehículo que lleve el receptor (34), comprobará el código oculto a todos: agente y conductor, y que le envía el agente junto con el de su matrícula, en el que la suma de ambos conformarán un código especial que será el que abra al agente las puertas de la base de datos  
25 para ver su contenido, por lo tanto las infracciones, si las hubiera. Al trasladarse los datos leídos a la memoria histórica irá, incluidos, el código del agente que ha realizado la gestión con la fecha de ese momento.

*El tercer equipo*, el equipo de control (35), está equipado con: microprocesador (24); pantalla (25); teclado (26);  
30 puerto de comunicaciones mediante cable (32); emisor (30); receptor (31); memoria con código oculto (29); antena emisión-recepción (23); programa (27); memoria principal de datos (28).

El equipo de control (35) que podrá comunicarse con el receptor de cualquier vehículo que porte el receptor (34), y con el primer equipo emisor (33) instalado en las zonas de limitación, en el caso de que se decidiera que los agentes  
35 pudieran modificar datos del emisor.

La comunicación con el receptor (34), se podrá realizar sólo en el caso de ser agente de la autoridad o autorizado: ITVs. Etc., y estando cerca del vehículo, sea dentro del coche patrulla o en un control. Lo hará tecleando mediante  
40 (25), su matrícula y en otro apartado del programa el nº de agente. Al realizar esta función el microprocesador (24) tomará de (29) el código oculto y lo encriptará mediante la directriz del programa (27) para que el resultado del código a emitir sea un nuevo código combinando el código oculto con el de la matrícula (hay que indicar que el programa, cuando son grabados los datos por primera vez en el receptor (34) del vehículo correspondiente, estará preparado de forma que la combinación de los dos códigos: código oculto para todos y la matrícula de ese vehículo de cómo  
45 resultado un código que será distinto para cada vehículo, por lo que la misma directriz es la que lleva para el equipo de control (35) del agente, dando en el resultado de combinar el código oculto y la matrícula un código que será expreso para esa matrícula y que es el que enviará al receptor. Con ello convertirá en emisor al receptor (34) que coincida con esa matrícula y el código oculto. El equipo de control (35) comenzará a recibir, de la memoria (13) del receptor (34), su contenido. En el caso que el vehículo hubiera sido infractor por exceso de velocidad, las infracciones que el infractor guarda en su memoria las podrá ver en la pantalla (25). La persona autorizada por el organismo encargado de estas cuestiones, y dependiendo lo éste optara para estos casos, decidirá comunicárselo al infractor para lo que dará la  
50 orden y por el puerto (22) e imprimirá los datos recibidos de las infracciones de la memoria (13) del infractor, con los datos de la fecha de la comunicación y la identificación de la persona autorizada. El infractor podrá optar, así mismo y si así lo decidiera el organismo encargado para este tipo de infracciones de cada país, por pagar las infracciones, si hubiere lugar por su levedad, o firmar el recibí de la comunicación. Si la operación fuera correcta y terminada, el agente, o el tercero autorizado, memorizara los datos en (28), memoria principal del equipo de control (35), y enviará la orden de grabarla en la memoria histórica, (10), del receptor (34), y borrarlas de la memoria principal, (13). Una  
55 vez en la Jefatura o donde la autoridad pertinente para este tipo de infracciones creyera pertinente, podrá descargar mediante el puerto (32), todo el contenido de los datos de la memoria sobre los infractores.

Este sistema sirve para comprobar si el vehículo, al introducir su matrícula y no corresponder con enviar sus datos,  
60 que fuera robado o cualquier otra circunstancia por la que se hubiera cambiado la matrícula y por ello no emitiera.

## REIVINDICACIONES

1. Sistema electrónico para el control del exceso de velocidad de los automóviles, que se **caracteriza** por estar formado por tres equipos electrónicos de uso independiente, pero que cada uno de ellos depende, para el fin al que se destina el sistema, de los otros: un emisor (33) que transmite los datos grabados; un receptor (34) que recibe los datos del emisor (33) y los analiza, y un equipo controlador (35) que permite leer los datos memorizados en el receptor (34).

2. Sistema electrónico para el control del exceso de velocidad de los automóviles, según la reivindicación 1ª se **caracteriza** porque el equipo emisor (33) que está compuesto por los siguientes elementos: memoria (1) que guarda el programa y los datos que han de emitirse; microprocesador (2); decodificador (3) que mediante una clave aceptará que se modifiquen los datos de la memoria (1); receptor de datos inalámbrico (5); equipo transmisor (4); antena para recepción o emisión de datos(7), y puerto de datos (6) mediante cable protegidos por la clave del decodificador (3).

La memoria no volátil (1), que forma parte del microprocesador (2) puede ser tipo ROM, o EEPROM es la que puede re-grabarse un programa o modificar o introducir datos mediante un puerto de comunicaciones (6), o inalámbricamente a través de su antena (7). Los nuevos datos se regrabaran en la memoria (1), si la clave que se le introduce por el puerto de comunicaciones (6) o a través de la antena (7) son aceptados. Los datos que se le introducen, pueden volver a modificarse, en caso de utilizar una memoria regrabable. Una vez dado el conforme de que han sido bien grabados se pondrá en funcionamiento el equipo, el cuál ha de estar emitiendo constantemente, como si se tratara de un faro emisor, datos como son por ejemplo: Fecha y hora, nº de carreta o autopista y situación, punto Km y velocidad límite permitida.

3. Sistema electrónico para el control del exceso de velocidad de los automóviles, según la reivindicación 1ª y 2ª que se **caracteriza** porque el equipo receptor (34) está compuesto por los siguientes elementos: microprocesador (21); modulo emisor (15); modulo receptor (16); conmutador recepción-emisión (17); memoria principal (13); decodificador (14); primer puerto de comunicaciones (9), por donde recibe información directa del velocímetro del automóvil; comparador (11) que compara la velocidad permitida, de señal recibida a través de la antena (20) del módulo emisor (33), a través del receptor (16), con el dato del velocímetro de automóvil recibido por el primer puerto de comunicaciones (9). Un segundo puerto de comunicaciones (19) por el que se podrá grabar o modificar los datos en los puestos de control y de instalación como lo son, por ejemplo las ITVs.; memoria que contiene el programa principal (12); toma (18), por la que el microprocesador emitirá durante unos segundos una tensión hacia un led del panel de control del vehículo (en este caso intermitente), o información digital a un panel lcd, en todo caso advirtiendo al conductor que se ha memorizado una sanción por exceso de velocidad (esto se repetirá cada vez que se sobrepase la velocidad en un control que limite ésta); memoria histórica (10) y antena emisor receptor (20).

4. Sistema electrónico para el control del exceso de velocidad de los automóviles, según reivindicación 1, 2, 3, que se **caracteriza** porque el equipo controlador (35) realiza la lectura de datos del receptor (34) y porque está compuesto por los siguientes elementos: microprocesador (24); pantalla (25); teclado (26); puerto de comunicaciones mediante cable (32); emisor (30); receptor (31); memoria con código oculto (29); antena emisión-recepción (23); programa (27); memoria principal de datos (28).

El equipo control (35) es un equipo receptor-emisor que podrá comunicarse con el receptor de cualquier vehículo que porte el receptor (34), y con el primer equipo emisor instalado en las zonas de limitación: el emisor (33), si se decidiera que los agentes o un tercero autorizado pudieran modificar datos del emisor.

5. Método para el control de velocidad de los automóviles, que se **caracteriza** por las siguientes etapas: *grabación de la infracción*: mediante el receptor (31), y a través de la antena (23) del equipo electrónico de control (35), se podrá realizar la lectura de datos que transmite el emisor (15) a través de la antena (7) del equipo emisor (33), los datos recibidos, serán grabados en la memoria (13) tras la comparación de la velocidad recibida del equipo emisor (33) y la información de la velocidad a la que transita el vehículo, señal que es recibida por el primer puerto de comunicaciones (9), y siempre y cuando la información de la velocidad recibida por el puerto de comunicaciones (9) del velocímetro es superior a la recibida por el módulo emisor (33).

*Lectura de datos del infractor*: por un tercero autorizado, estando cerca del vehículo, al teclear la matrícula del automóvil que se encuentra en un control y el nº del tercero como que está autorizado, mediante el teclado (26) y visualizando los datos y programa en la pantalla (25) y confirmar el microprocesador (24) que los datos del código del tercero son correctos, tomará de (29) el código oculto y lo encriptará mediante la directriz del programa (27) para que el resultado del código a emitir sea un nuevo código combinado con el código oculto y el de la matrícula. Con ello convertirá en emisor al receptor (34) (que ha de corresponder únicamente a ese vehículo) e inmediatamente, si el código enviado al automóvil corresponde a la matrícula introducida, comenzará a recibir de la memoria (13) del receptor (34) su contenido a través de la antena (23) y el receptor (31) del módulo de la figura (35). En el caso que el vehículo hubiera sido infractor por exceso de velocidad, las infracciones que el infractor guarda en su memoria (13), tras ser volcado en la memoria activa del equipo control (35), Se mostrarán a ese tercero autorizado en la pantalla (25). La persona, el tercero autorizado, comunicará al infractor, si éste estuviera presente, para lo que dará la orden, y por

## ES 2 344 623 B1

el puerto (22) imprimirá los datos de las infracciones de la memoria (13) del módulo (34) insertado en el automóvil del infractor, En estos datos estarán incluidos los datos de la fecha de la comunicación y la identificación del tercero autorizado que ha realizado la lectura de infracciones. Si la operación fuera correcta y terminada, el tercero autorizado dará por terminada la operación de la lectura de infracciones confirmando los datos y estos se memorizaran en la memoria principal (28), que es la memoria principal del equipo de control (35) y enviará la orden de grabarla en la memoria histórica (10), y borrarlas de la memoria principal (13).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

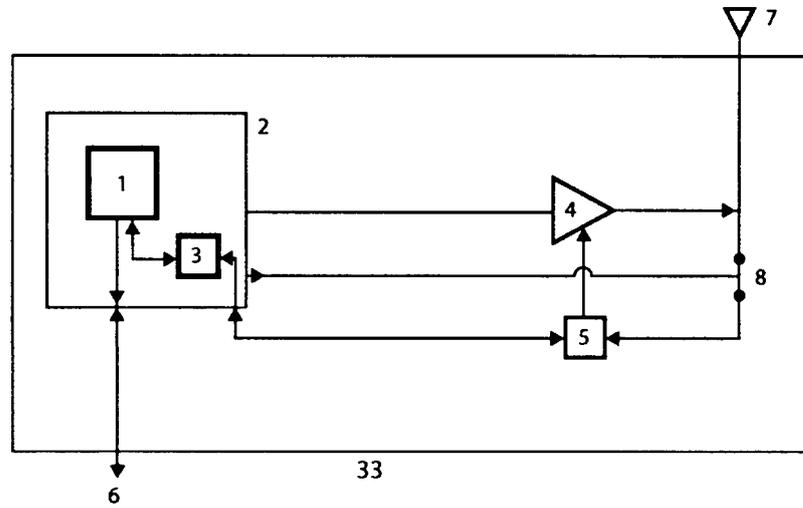


FIGURA 1

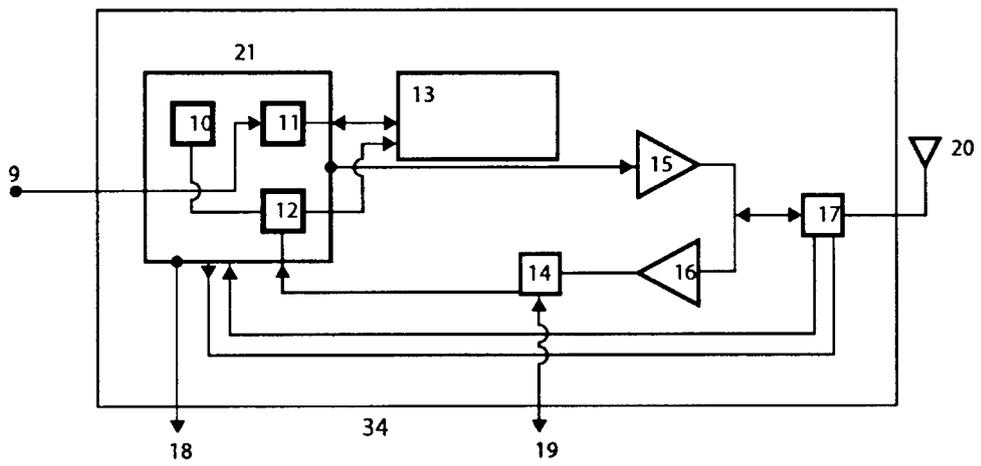


FIGURA 2

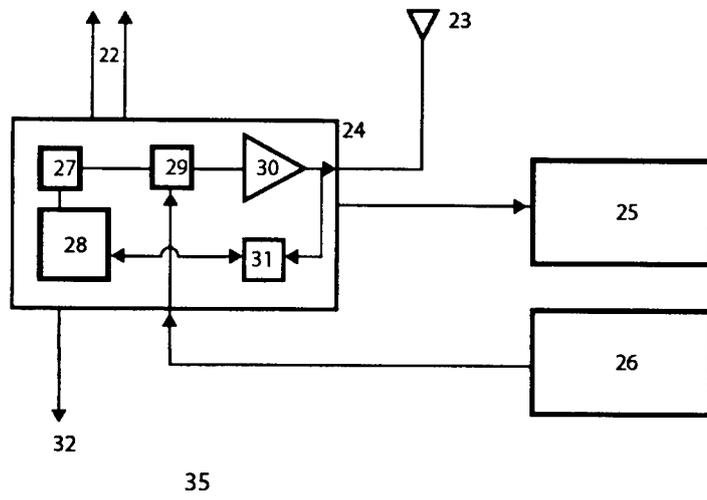


FIGURA 3



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 344 623

② N° de solicitud: 200801374

③ Fecha de presentación de la solicitud: 12.12.2007

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: Ver hoja adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X Y	WO 0205242 A1 (MEYER) 17.01.2002, página 6, línea 1 - página 10, línea 21; figuras.	1,5 2-4
Y	KR 20030013687 A (KIMJONG HAE) 15.02.2003, resumen; figuras. Extraída de la base de datos WPI en EPOQUE	2-4
X A	US 5819198 A (PERETZ) 06.10.1998, columna 3, línea 6 - columna 6, línea 40; figuras.	1,5 2-4
X A	US 3680043 A (ANGELONI) 25.07.1972, columna 1, línea 66 - columna 2, línea 44; columna 5, líneas 16-23; figuras 1,2	1 2-5
A	WO 03091966 A1 (EL OUKIFI) 06.11.2003, todo el documento.	1-5
A	US 6384740 B1 (AL-AHMED) 07.05.2002, todo el documento.	1-4

#### 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

17.08.2010

Examinador

P. Pérez Fernández

Página

1/5

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

**G08G 1/052** (2006.01)

**G08G 1/0967** (2006.01)

**B60K 31/00** (2006.01)

**B60K 31/18** (2006.01)

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

G08G, B60K

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: 17.08.2010

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones	2-4	<b>SÍ</b>
	Reivindicaciones	1,5	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones		<b>SÍ</b>
	Reivindicaciones	2-4	<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 ha sido publicada.

**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 0205242 A1	17-01-2002
D02	KR 20030013687 A	15-02-2003

**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

El objeto de la invención recogido en la reivindicación nº 1 deriva directamente y sin ningún equívoco del documento D01 (ver página 8, líneas 3-24). Por lo tanto, la reivindicación nº 1 carece de novedad (Art 6.1 LP).

Reivindicación nº 5

Las características de la reivindicación nº 5 ya son conocidas del documento D01 (ver página 9, líneas 13-23; página 10, líneas 12-21). Por consiguiente, la reivindicación nº 5 carece también de novedad (Art 6.1 LP).

Falta de Actividad Inventiva

Reivindicación nº 2

Se considera que el estado de la técnica más próximo es el documento D01 que divulga un sistema de monitorización de la velocidad de un vehículo. Dicho documento D01 contiene:

- un quipo emisor (31) para transmitir límites de velocidad (ver página 8, líneas 3-9).

Las diferencias entre el documento D01 y la reivindicación nº2 residen en que en D01 el quipo emisor no permite cambiar las frecuencias correspondientes a los límites de velocidad y por lo tanto no se especifica que disponga de memoria y microprocesador.

El efecto técnico de esta diferencia es la no variación de la frecuencia del emisor y por consiguiente los límites de velocidad.

El problema técnico objetivo es como variar la frecuencia de emisión de un emisor de frecuencias.

Este problema y su correspondiente solución se encuentran ya recogidos en el documento D02 que divulga un sistema de frecuencia variable para la comunicación de datos. Dicho sistema contiene:

- un receptor (11).

- un emisor (12).

- un ordenador (10)

- un circuito PLL (4) que cambia la frecuencia del transmisor (12).

- una memoria (16) que almacena datos de transmisión para ser cambiados.

En consecuencia, la reivindicación nº 2 de la solicitud carece de Actividad Inventiva a la vista de lo divulgado en los documentos D01 y D02 (Art 8 LP).

Reivindicación nº 3

Las características de la reivindicación nº 3 aparecen recogidas en el documento D01 (ver página 6, línea 5- página 7, línea 13; página 8, línea 3-página 9, línea 13). En consecuencia, la reivindicación nº 3 también carece de Actividad Inventiva (Art 8 LP).

Hoja adicional

Reivindicación nº 4

Las características de la reivindicación nº 4 aparecen recogidas en el documento D01 (ver página 9, líneas 13-23). Por tanto, la reivindicación nº 4