

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 425 386**

51 Int. Cl.:

B60W 30/14 (2006.01)

B60K 31/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2011** **E 11190508 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2013** **EP 2457792**

54 Título: **Dispositivo de control y vehículo equipado con un dispositivo de este tipo**

30 Prioridad:

25.11.2010 FR 1059727

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

15.10.2013

73 Titular/es:

**SOJADIS EQUIPEMENT (100.0%)
Place du Maréchal Leclerc
49510 Jallais, FR**

72 Inventor/es:

HUMEAU, JEAN-MARIE

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 425 386 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

Dispositivo de control y vehículo equipado con un dispositivo de este tipo

La presente invención concierne de manera general al control de los motores de vehículos.

5 La invención concierne de modo más particular a un dispositivo de control para un vehículo que comprende un motor, medios de control del motor, denominados ordenador de control del motor, configurados para controlar el régimen del motor, un órgano de mando del régimen del motor, por ejemplo un pedal de aceleración. El citado dispositivo de control comprende también un ordenador, denominado caja de servicios, que comprende un regulador y/o limitador de velocidad preferentemente presente de origen en los vehículos, y medios de comunicación, preferentemente una red multiplexada, con el ordenador de control del motor, y un órgano de mando del citado regulador y/o limitador de velocidad. La invención concierne igualmente a un vehículo equipado con un dispositivo de control de este tipo.

Los gestores de flotas de vehículos desean que los vehículos no puedan superar una velocidad dada, sin que se degraden las otras prestaciones del vehículo y sin que el conductor pueda modificar la velocidad límite permitida en carretera.

15 Es posible interponer un dispositivo de control entre el órgano de mando del régimen del motor, por ejemplo el pedal de aceleración, y el ordenador de control del motor para interceptar la señal del órgano de mando del régimen del motor. Habida cuenta de la velocidad de avance del vehículo, se puede evaluar la velocidad de avance que corresponde a la señal emitida por el órgano de mando del régimen del motor. La señal interceptada por el dispositivo de control puede ser modificada entonces para corresponder a un mando de velocidad regulada limitada a una velocidad predefinida en el dispositivo de control.

25 Sin embargo, en los vehículos conocidos en los que la caja de servicios, denominada también ordenador central, está provista de un regulador y/o limitador mandado por un órgano de mando de regulador y/o limitador, se constata que cuando el conductor acciona el órgano de mando del regulador o limitador con el fin de fijar una velocidad de regulación o de limitación superior al citado valor límite predefinido en el dispositivo de control, las señales emitidas por el regulador o limitador de la caja de servicios son prioritarias. En particular, las señales emitidas por el regulador o limitador de la caja de servicios en dirección al ordenador de control del motor para alcanzar la velocidad de regulación mandada por el órgano de mando del regulador, o para limitar la velocidad del vehículo, son prioritarias con respecto a las señales modificadas del órgano de mando del régimen del motor transmitidas por el dispositivo de control al ordenador de control del motor. Resulta así que, en el caso de un regulador, para obtener una velocidad de avance superior a la velocidad denominada límite fijada en el dispositivo de control, el conductor solamente tiene que accionar el regulador y seleccionar una velocidad de regulación superior a la citada velocidad límite predefinida en el dispositivo de control. Una solución consiste en suprimir el regulador y/o el limitador de velocidad. Sin embargo, esta solución no es satisfactoria, porque la función de regulador es una función muy útil y muy apreciada por los conductores.

35 En particular, los dispositivos de control para vehículos, tales como los descritos en los documentos WO 2007/054104 y DE-20 2004 010841, no permiten limitar la velocidad de un vehículo cuya caja de servicios esté equipada con un regulador y/o con un limitador. En efecto, como se explicó anteriormente, en el caso en que la caja de servicios del vehículo esté equipada con un regulador, siendo prioritarias las señales procedentes de la caja de servicios, basta que el conductor que desee alcanzar una velocidad dada regule el órgano de mando del regulador a una velocidad de consigna correspondiente a la velocidad deseada. Así, incluso cuando se introdujera una función de limitación de velocidad en el dispositivo de control descrito en el documento WO 2007/054104 o el documento DE-20 2004 010841, el conductor podría contornearla actuando sobre el mando del regulador contenido en la caja de servicios.

45 Además, los gestores de flotas de vehículos desearían que sus vehículos pudiesen beneficiarse de funciones suplementarias, fáciles de poner en práctica, que permitan facilitar la conducción de los citados vehículos especialmente para las personas discapacitadas.

50 La presente invención tiene por objetivo proponer un nuevo dispositivo de control, y un vehículo correspondiente, que permita limitar la velocidad del vehículo, al tiempo que conserve la posibilidad de utilizar el regulador y/o limitador de velocidad presente en la caja de servicios del vehículo, pero sin que el conductor pueda hacer rodar al vehículo a una velocidad superior a la velocidad límite.

A tal efecto, la invención tiene por objeto un vehículo tal como el descrito en la introducción, caracterizado porque el dispositivo de control comprende:

- medios de recuperación de la información de velocidad de avance del vehículo,
- medios de comunicación con el órgano de mando del régimen del motor y el ordenador de control del motor para permitir al citado dispositivo de control estar interpuesto entre el órgano de mando del régimen del motor y el ordenador de control del motor, y

- medios de comunicación con el órgano de mando del citado regulador y/o limitador de velocidad y la caja de servicios para permitir al citado dispositivo de control estar interpuesto entre el órgano de mando del citado regulador y/o limitador de velocidad y la caja de servicios,

5 y porque, comprendiendo el citado dispositivo de control medios de limitación de velocidad que permitan predefinir una velocidad de avance máxima permitida, denominada velocidad límite, los citados medios de limitación de velocidad están configurados para interceptar las señales emitidas por el órgano de mando del regulador y/o limitador y, en función de las señales recibidas del citado órgano de mando del regulador y/o limitador, transmitir las citadas señales al citado regulador y/o limitador o transmitir al citado regulador y/o limitador señales modificadas de tal modo que la velocidad de avance del vehículo no sobrepase la citada velocidad límite predefinida.

10 El dispositivo de control de acuerdo con la invención permite así limitar la velocidad del vehículo a una velocidad programada a demanda, sin sobrepasamiento posible de la velocidad límite por el conductor, incluso cuando el vehículo tenga de origen un regulador y/o limitador contenido en la caja de servicios.

15 El dispositivo de control permite también, al menos en ciertos vehículos, reutilizar los órganos de mando de origen de limitación y/o de regulación cuando estos están presentes de origen, al tiempo que permite igualmente añadir la función de limitación de velocidad del vehículo a la cual quedan sometidas las funciones de regulación y de limitación de velocidad.

De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, los medios de limitación de velocidad están configurados para ejecutar las operaciones condicionales siguientes:

- 20 - si la señal del órgano de mando del regulador y/o limitador de velocidad corresponde a un mando de velocidad de avance del vehículo inferior a la citada velocidad límite, entonces los citados medios de limitación de velocidad transmiten la citada señal al regulador y/o limitador,
- 25 - si la señal del órgano de mando del regulador y/o limitador de velocidad corresponde a un mando de velocidad de avance del vehículo superior o igual a la citada velocidad límite, entonces los citados medios de limitación de velocidad transmiten al regulador y/o limitador una señal modificada, con respecto a la citada señal recibida, correspondiente a un mando de velocidad regulada y/o limitada a la velocidad límite.

30 De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, los citados medios de limitación de velocidad están igualmente configurados para interceptar las señales emitidas por el órgano de mando del régimen del motor y, en función de las señales recibidas del citado órgano de mando del régimen del motor, transmitir las citadas señales al ordenador de control del motor, o transmitir al citado ordenador de control del motor señales modificadas de tal modo que la velocidad de avance del vehículo no rebase la citada velocidad límite predefinida.

Dicho de otro modo, el dispositivo de control de acuerdo con la invención forma, por una parte, una primera pasarela entre el órgano de mando del regulador y/o limitador y la caja de servicios y, por otra, una segunda pasarela entre el órgano de mando del régimen del motor y el ordenador de control del motor.

35 Así, gracias al dispositivo de control de acuerdo con la invención, los mandos procedentes del órgano de mando del régimen del motor y los procedentes del órgano de mando del regulador y/o limitador de velocidad pueden ser interceptados por el dispositivo de control de modo que la limitación de la velocidad del vehículo sea operativa incluso cuando el vehículo comprenda de origen un regulador y/o limitador presente en la caja de servicios.

40 En efecto, el regulador y/o limitador de origen del vehículo funciona normalmente en tanto que el órgano de mando del regulador y/o el limitador emita un mando de velocidad inferior a la velocidad límite y el regulador y/o el limitador es inhibido cuando el órgano de mando del regulador y/o limitador emite un mando de velocidad superior o igual a la velocidad límite. De manera similar, el dispositivo solamente deja pasar las señales del órgano de mando del régimen del motor al control del motor si estas señales corresponden, habida cuenta de la velocidad de avance del vehículo, a un mando de velocidad inferior a la velocidad límite.

45 Resulta así que es posible proceder a la limitación de la velocidad del vehículo al tiempo que se mantenga el regulador y/o limitador de velocidad. Gracias al dispositivo de acuerdo con la invención, el funcionamiento del regulador y/o limitador continúa sometido a los medios de limitación de velocidad, de modo que el conductor no pueda hacer rodar al vehículo a una velocidad superior a la velocidad límite.

De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, los medios de limitación de velocidad están configurados para ejecutar las operaciones condicionales siguientes:

- 50 - si la señal del órgano de mando del régimen del motor corresponde a un mando de velocidad de avance del vehículo inferior a la citada velocidad límite, entonces los citados medios de limitación de velocidad transmiten la señal del órgano de mando del régimen del motor al ordenador de control del motor,
- si la señal del órgano de mando del régimen del motor corresponde a un mando de velocidad de avance del vehículo superior o igual a la citada velocidad límite, entonces los medios de limitación de velocidad transmiten al

ordenador de control del motor una señal modificada, con respecto a la citada señal recibida, que corresponde a un mando de velocidad limitada a la velocidad límite.

5 De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, los citados medios de recuperación de la información de velocidad de avance del vehículo están formados por una interfaz de conexión a una toma de la caja de servicios, denominada OBD, que permite especialmente acceder a la información de velocidad de avance del vehículo.

La recuperación de la información de velocidad de avance por la toma OBD permite obtener una información de velocidad de avance del vehículo de manera fácil, precisa y fiable sin perturbar al ordenador o a los ordenadores del vehículo.

10 De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, el dispositivo de control está provisto también de un limitador de velocidad controlable por un órgano de mando añadido o montado de origen en el vehículo.

De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, el citado dispositivo de control está provisto también de al menos un órgano de mando del régimen del motor añadido, por ejemplo un pedal de acelerador desplazado, distinto del órgano de mando del régimen del motor montado de origen en el vehículo.

15 De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, el citado dispositivo de control comprende medios que permiten mandar el régimen del motor al tiempo que se mantiene al vehículo parado, y el citado dispositivo está provisto de un órgano de mando de los citados medios de mando del régimen del motor.

20 De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, el citado dispositivo de control comprende medios de regulación y/o de limitación de la velocidad de avance a valores predefinidos. De esta manera, se puede prever conectar al dispositivo de control un órgano de mando que permita seleccionar una velocidad de avance deseada entre diferentes valores de velocidad de avance predefinidos, por ejemplo 50, 70, 90, 100, 110, 130 correspondientes preferentemente a las diferentes limitaciones de velocidad habituales en la carretera.

La invención concierne también a un vehículo que comprenda:

- un motor,
- 25 - medios de control del motor, denominados ordenador de control del motor, configurados para controlar el régimen del motor,
- un órgano de mando del régimen del motor, por ejemplo un pedal de aceleración,
- un ordenador, denominado caja de servicios, que comprende un regulador y/o limitador de velocidad, preferentemente presente de origen en el vehículo, y medios de comunicación, preferentemente una red multiplexada, con el ordenador de control del motor,
- 30 - un órgano de mando del citado regulador y/o limitador de velocidad, caracterizado porque el citado vehículo comprende además un dispositivo de control tal como el descrito anteriormente,

y porque el citado dispositivo de control está interpuesto, por una parte, entre el órgano de mando del régimen del motor y el ordenador de control del motor y, por otra parte, entre el órgano de mando del citado regulador y/o limitador de velocidad y la caja de servicios,

35 y porque los citados medios de limitación de velocidad están configurados para interceptar las señales emitidas por el órgano de mando del regulador y/o limitador y, en función de las señales recibidas del órgano de mando del regulador y/o limitador, transmitir las citadas señales al citado regulador o transmitir al citado regulador y/o limitador señales modificadas de tal modo que la velocidad de avance del vehículo no sobrepase la citada velocidad predefinida.

40 De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, el citado órgano de mando del regulador y/o limitador es un órgano montado de origen en el vehículo, que preferentemente forma parte de un conjunto de accesorios, denominado interruptor combinado.

De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, el citado órgano de mando del regulador y/o limitador es un órgano añadido.

45 El dispositivo de control forma un sistema multitarea que puede realizar una o varias funciones a la vez. El citado dispositivo puede ser realizado en forma de un ordenador programado con un software específico. La instalación de los órganos de mando añadidos y asociados al citado dispositivo puede ser realizada de acuerdo con la función o las funciones que haya que añadir al vehículo.

50 Gracias al dispositivo de control de acuerdo con la invención, el vehículo puede beneficiarse de funciones suplementarias fáciles de poner en práctica, para facilitar la conducción de los vehículos especialmente para las personas discapacitadas.

- 5 Las funciones añadidas al vehículo gracias al dispositivo de control de acuerdo con la invención son reversibles puesto que basta con reprogramar o desactivar el dispositivo de control si se desea volver al funcionamiento de origen del vehículo. Naturalmente, el dispositivo está concebido de modo que la reprogramación o la desactivación del dispositivo de control solamente sea realizable por un operador cualificado, sin ser accesible al simple conductor del vehículo.
- El dispositivo de control permite igualmente la adición de un mando a distancia desplazado de ayuda a la conducción, que permita por ejemplo el mando de los intermitentes, faros, limpiaparabrisas y lavacristales y claxon o de un mando de regulador/limitador y/o la adición de al menos uno o dos accionadores de aceleración desplazados, tales como círculo, palanca, empuñadura, pedal de acelerador a la izquierda.
- 10 La invención se comprenderá bien con la lectura de la descripción que sigue de ejemplos de realización, refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales:
- la figura 1 es una vista esquemática de la arquitectura de un vehículo automóvil de acuerdo con la invención según un modo de realización en el cual el órgano de mando del regulador y/o limitador está montado de origen en el vehículo;
 - 15 - la figura 2 es una vista esquemática de la arquitectura de un vehículo automóvil de acuerdo con la invención según otro modo de realización en el cual el órgano de mando del regulador y/o limitador está añadido al dispositivo de control;
 - la figura 3 es una vista esquemática de la arquitectura de un vehículo automóvil de acuerdo con la invención según otro modo de realización en el cual el dispositivo de control comprende medios que permiten mandar el régimen del motor al tiempo que se mantiene parado al vehículo;
- 20 Refiriéndose a las figuras y como se recordó anteriormente, la invención concierne a un vehículo que comprende un motor 1 de combustión interna y un órgano 2 de mando del régimen del motor. Ventajosamente, el citado vehículo es un vehículo automóvil, por ejemplo un coche o un camión.
- El citado órgano de mando del régimen del motor 2 puede estar configurado para generar señales de tipo analógicas, Pulse Width Modulation (PWM), o todo o nada (TORs), funciones de la posición tomada por el citado órgano. Preferentemente, el citado órgano es apto para ser desplazado sobre un recorrido angular dado. En el ejemplo ilustrado en las figuras, el citado órgano de mando del régimen del motor 2 es un pedal de aceleración preferentemente montado de origen.
- 25 El citado vehículo comprende medios de control 3 del motor 1, denominados ordenador de control del motor, configurados para controlar el régimen del motor 1.
- El citado vehículo comprende igualmente un conjunto 4 de órganos de mando de accesorios, denominado interruptor combinado. El citado interruptor combinado denominado también caja superior de columna, se presenta en forma de un conjunto monobloque de órganos de mando. El citado interruptor combinado comprende por ejemplo una palanca de mando de los intermitentes, una palanca de mando de los limpiaparabrisas, lavacristales y preferentemente una palanca de mando de un regulador de velocidad y/o una palanca de mando de un limitador de velocidad.
- 30 El citado vehículo comprende igualmente un ordenador 5, denominado caja de servicios inteligente (BSI), que permite especialmente controlar al menos una parte de los citados accesorios del vehículo. Una conexión de comunicación 53, preferentemente una red multiplexada, permite a la citada caja de servicios 5 comunicar con el ordenador de control del motor 3. La caja de servicios inteligente puede denominarse también Unidad de Control de Habitáculo (UCH), o caja electrónica central de gestión, y hace la función de coordinador entre los accesorios del vehículo y el ordenador de control del motor. En general, la arquitectura eléctrica y electrónica del vehículo se articula alrededor de la citada caja de servicios 5, que centraliza y trata las informaciones procedentes de la red.
- Los constructores utilizan actualmente redes multiplexadas para asegurar la comunicación entre los diferentes equipos de los vehículos a fin de poner remedio a la multiplicación de los hilos eléctricos. El principio de multiplexado consiste en unir en un mismo bus equipos que dialogan entre sí. Se reduce así la cantidad de hilos necesarios y por tanto el riesgo de avería electrónica. Además, en caso de avería, la reparación es más simple. Para permitir la comunicación entre estos diferentes equipos, un protocolo de comunicación define reglas de transmisión, tales como por ejemplo el modo de transmisión (analógica o digital), el tipo de código, el direccionamiento, la detección de los errores.
- 45 El vehículo comprende igualmente un dispositivo de control 7 suplementario que se presenta en forma de un ordenador provisto de medios de comunicación. El citado dispositivo de control 7 suplementario comprende medios de recuperación 76 de la información de velocidad de avance del vehículo. Los citados medios de recuperación 76 de la información de velocidad de avance del vehículo están formados preferentemente por una interfaz de conexión 76 a la toma OBD de la caja de servicios 5.

La conexión material « On Board Diagnostics » (OBD) está compuesta por una toma o conector normalizado accesible. Esta toma está normalizada y puede ser utilizada como un medio de recuperación de informaciones del vehículo. Por la red de la toma OBD, circulan diferente informaciones, tales como:

- estado del pedal del freno,
- 5 - estado del freno de mano,
- estado de la palanca de velocidad,
- estado del pedal del embrague,
- posición del pedal de aceleración,
- información de la velocidad de avance del vehículo,
- 10 - régimen del motor,
- modo del vehículo (apagado, contacto, arranque ...),
- informaciones de emisiones contaminantes,
- defectos de funcionamiento.

15 En variante, la recuperación de la información de velocidad de avance puede estar realizada en el bus de datos de la red multiplexada que une el dispositivo de control 7 a la caja de servicios 5 cuando la información de velocidad de avance está presente en el bus.

20 El citado dispositivo 7 está interpuesto entre el citado órgano 2 de mando del régimen del motor y el citado ordenador de control del motor 3. El citado dispositivo 7 está equipado con medios de comunicación 72, 73 con el citado órgano 2 de mando del régimen del motor y con el citado ordenador de control del motor 3. El citado dispositivo 7 está equipado igualmente con otros medios de comunicación 74, 80, 81, 82, 83 con otros órganos de mando 40, 41, 42.

25 Como se detalla más adelante, los citados otros órganos de mando pueden ser órganos montados de origen o añadidos al vehículo. Los citados órganos de mando añadidos pueden comprender un órgano de mando de aceleración desplazado, un órgano de mando de limitación y/o un órgano de mando de regulación de velocidad del vehículo.

30 En cada uno de los ejemplos ilustrados en las figuras 1 a 3 y detallados más adelante, el citado vehículo comprende un regulador y/o limitador 501 de velocidad de avance contenido en la caja de servicios 5 y un órgano de mando del regulador y/o limitador que comunica con el citado dispositivo 7 de control por medios de comunicación formados preferentemente por una red multiplexada. El regulador y/o limitador de velocidad 501 se presenta en forma de un programa contenido en la caja de servicios 5.

El citado dispositivo 7 de control suplementario comprende medios de limitación 700 de velocidad que permiten predefinir una velocidad de avance máxima denominada velocidad límite.

35 Los citados medios de limitación de velocidad 700 están configurados para interceptar las señales emitidas por el órgano de mando del regulador y/o limitador y, en función de las señales recibidas del órgano de mando del regulador y/o limitador, transmitir las citadas señales al regulador y/o limitador 501, lo que supone dejar pasar las citadas señales, o transmitir al citado regulador y/o limitador 501 señales modificadas, es decir nuevas señales que contengan informaciones diferentes de las citadas señales recibidas, de tal modo que la velocidad de avance del vehículo no sobrepase la citada velocidad límite predefinida.

40 La operación consistente en transmitir las señales recibidas corresponde a la transmisión de señales idénticas a las recibidas o de señales reacondicionadas si es necesario, por ejemplo en otra norma de codificación, pero que conserven las mismas informaciones que las señales de origen.

45 El citado dispositivo de control 7 se presenta en forma de un sistema electrónico y/o informático, tal como una tarjeta electrónica provista preferentemente de un microprocesador y de una memoria de trabajo. Así, cuando en lo que sigue de la descripción, se precise que el dispositivo de control suplementario está configurado para realizar una operación dada, esto significa que el sistema electrónico y/o informático correspondiente comprende instrucciones informáticas que permiten realizar la citada operación. Los medios de limitación de velocidad y las otras funciones del dispositivo están realizados igualmente en forma de programas, implantados en el citado dispositivo de control, que comprenden instrucciones informáticas que permiten realizar su función.

50 Los medios de limitación 700 de velocidad están configurados para ejecutar las operaciones condicionales siguientes.

- 5 Si la señal del órgano 2 de mando del régimen del motor corresponde a un mando de velocidad de avance del vehículo inferior a la citada velocidad límite, entonces los medios de limitación de velocidad 700 transmiten la señal del órgano de mando 2 del régimen del motor al ordenador de control del motor 3. Si la señal del órgano 2 de mando del régimen del motor corresponde a un mando de velocidad de avance del vehículo superior o igual a la citada velocidad límite, entonces los medios de limitación de velocidad 700 transmiten al citado ordenador de control del motor 3 una señal modificada, con respecto a la citada señal recibida, correspondiente a un mando de velocidad limitado a la velocidad límite.
- 10 El mando de velocidad de avance que corresponde a la señal emitida por el órgano de mando 2 del régimen del motor es calculado por el dispositivo de control 7 a partir de la citada señal emitida y de la información de velocidad de avance del vehículo que el citado dispositivo 7 recupera, por ejemplo por la toma OBD.
- Así, el dispositivo de control suplementario de acuerdo con la invención permite limitar la velocidad del vehículo, incluso cuando éste esté equipado con un regulador y/o limitador presente en la caja de servicios, sin que se degraden las otras prestaciones del vehículo y sin que el conductor pueda modificar la velocidad límite.
- 15 De acuerdo con un modo de realización particular de la invención ilustrado en la figura 1, el órgano de mando del regulador y/o limitador es el órgano de mando 40 de origen del regulador y/o limitador que forma parte del interruptor combinado 4. El dispositivo de control 7 suplementario está interpuesto entre el interruptor combinado 4 y la caja de servicios 5.
- 20 Si la señal del órgano de mando 40 del regulador y/o limitador de velocidad corresponde a un mando de velocidad inferior a la citada velocidad límite, entonces los medios de limitación de velocidad 700 del citado dispositivo 7 transmiten la citada señal hacia el regulador y/o limitador 501 presente en la caja de servicios 5. Si la señal del órgano de mando 40 del regulador y/o limitador de velocidad corresponde a un mando de velocidad superior o igual a la citada velocidad límite, entonces los medios de limitación de velocidad 700 del dispositivo 7 transmiten al regulador y/o limitador 501 de la caja de servicios 5 una señal modificada, con respecto a la citada señal recibida, correspondiente a un mando de velocidad regulada y/o limitada a la velocidad límite.
- 25 Naturalmente, como se recordó anteriormente, cuando los medios de limitación de velocidad 700 transmiten la señal del citado órgano de mando del regulador y/o limitador de velocidad a la caja de servicios 5, la señal transmitida puede presentar una codificación diferente de aquélla de la señal recibida, pero conserva una información de mando de velocidad que corresponde a la de la señal recibida. Cuando los medios de limitación de velocidad transmiten una señal modificada a la caja de servicios 5, la señal modificada presenta un valor de mando de velocidad diferente del que corresponde a la señal interceptada por el dispositivo 7 de control.
- 30 El regulador y/o limitador 501 de la caja de servicios 5 transmite entonces al ordenador de control del motor 3 mandos que permiten regular y/o limitar la velocidad de avance del vehículo a un valor que se mantiene limitado al definido por la velocidad límite.
- 35 En el ejemplo ilustrado en la figura 2, el órgano de mando del regulador y/o limitador de velocidad es un órgano de mando 41 añadido que comunica con el dispositivo de control 7 preferentemente por una red multiplexada.
- Cualquiera que sea el modo de realización de la invención, puede preverse igualmente añadir, además o en lugar del órgano de mando de origen del regulador y/o limitador, otro órgano de mando del regulador y/o limitador de velocidad, que se conecte al dispositivo de control suplementario preferentemente por una red multiplexada 80.
- 40 Ventajosamente, el dispositivo de control está asociado a un sistema de gestión que permite seleccionar el órgano de mando de regulación y/o de limitación que se desea activar. A tal efecto, el citado dispositivo 7 de control suplementario comprende al menos una interfaz, preferentemente una red multiplexada, que permite conectar el citado sistema de gestión para gestionar uno o unos órganos del vehículo denominados desplazados, distintos de los órganos del vehículo montados de origen, conectados al dispositivo 7 de control suplementario.
- 45 El vehículo puede estar equipado con un limitador de velocidad montado de origen o añadido. Los medios de "limitación" de la velocidad se distinguen de un "limitador" de velocidad de la manera siguiente. La limitación de la velocidad de un vehículo prohíbe al conductor cualquier rebasamiento de una velocidad preprogramada en el dispositivo de control suplementario. Una vez equipado el vehículo, éste no podrá en ningún caso rebasar esta velocidad de limitación salvo que se re programe el dispositivo de control suplementario que no es accesible al conductor. Con un limitador de velocidad, el conductor puede seleccionar su velocidad límite rodando. Para salir de esta limitación de velocidad, éste generalmente debe efectuar un apoyo rápido sobre el órgano de aceleración o desactivar el modo limitador con la ayuda del órgano de mando instalado. Con los medios de limitación de velocidad del dispositivo de acuerdo con la invención, la citada velocidad de limitación se mantiene limitada por la velocidad límite predefinida en el dispositivo de control por los medios de limitación de velocidad.
- 50
- 55 Ventajosamente, puede preverse añadir un órgano de mando del limitador y/o del regulador de velocidad, conectado al dispositivo 7 de control suplementario, que disponga de varios botones, por ejemplo 5 botones, correspondientes a diferentes velocidades de limitación preprogramadas. Las 5 velocidades preprogramadas son por ejemplo 50 km/h,

70 km/h, 90 km/h, 110 km/h y 130 km/h. El usuario podrá seleccionar fácilmente la velocidad de limitación deseada predefinida según el tipo de ruta emprendida.

5 El citado dispositivo 7 de control suplementario comprende al menos una interfaz 82 que permite conectar un órgano de mando del régimen del motor denominado añadido, por ejemplo un pedal de acelerador desplazado, distinto del órgano 2 de mando de control del motor montado de origen en el vehículo. El citado órgano de mando del régimen del motor añadido puede ser una palanca, una empuñadura, un círculo o un gatillo de aceleración. En particular, el órgano de mando de régimen del motor añadido puede ser un accionador de aceleración desplazado al lado del pasajero del vehículo, por ejemplo para un monitor de autoescuela.

10 Preferentemente, el citado vehículo comprende un órgano de gestión añadido y conectado al dispositivo 7 de control suplementario que permite seleccionar la activación de un órgano de mando del régimen del motor entre diferentes órganos de mando del régimen del motor que equipen al vehículo, por ejemplo el órgano 2 de mando del régimen del motor de origen o un órgano de mando del régimen del motor añadido.

15 De acuerdo con un modo de realización particular de la invención ilustrado en la figura 3, eventualmente combinable con los otros modos de realización descritos anteriormente en las figuras 1 y 2, el citado dispositivo de control suplementario comprende medios 702 que permiten regular el régimen del motor del vehículo, al tiempo que inhiben al órgano o a los órganos de mando de aceleración, montados de origen o añadidos, del vehículo con el fin de recargar la batería del vehículo al tiempo que impiden el robo del vehículo. El régimen del motor del vehículo puede ser mandado por un órgano de mando 42 adaptado conectado a una entrada 81 correspondiente del dispositivo. Tal función del dispositivo de control permite hacer variar el régimen del motor independientemente del avance del vehículo.

20 Como las otras funciones descritas anteriormente, los citados medios 702 están formados por un programa contenido en el dispositivo de control 7.

25 Ventajosamente, los citados medios de regulación del régimen del motor están configurados para poder ser activados cuando el vehículo está parado, es decir con una velocidad de avance nula. A tal efecto, puede preverse que los citados medios 702 estén configurados para recuperar informaciones del vehículo, tales como el estado del freno de mano y/o la velocidad de avance del vehículo. Los citados medios 702 permiten aumentar el régimen del motor del vehículo e interceptar los mandos de aceleración de los órganos de origen o añadidos para inhibirlos. Tales medios de mando del régimen del motor permiten por ejemplo hacer funcionar equipos de un vehículo, por ejemplo de un vehículo de bomberos, de saneamiento, o de una ambulancia, al tiempo que se mantiene al vehículo "parado", es decir con una velocidad de avance nula.

30 Ventajosamente, el citado dispositivo 7 de control suplementario comprende al menos una entrada de tipo todo o nada, que permite recuperar estados de accionadores o informaciones del vehículo, por ejemplo el estado del pedal del freno, del pedal del embrague, del punto muerto de la caja de cambios.

35 El citado dispositivo 7 de control suplementario comprende igualmente al menos una entrada 83 que permite conectar un receptor de infrarrojos para recuperar las informaciones de un mando a distancia desplazado de ayuda a la conducción. Las informaciones transmitidas por el mando a distancia al dispositivo 7 gracias a la citada entrada 83 son por ejemplo informaciones de activación/desactivación de intermitentes, faros, claxon, limpiaparabrisas, lavacristales y/o todavía informaciones de activación/desactivación del limitador y/o del regulador de velocidad.

40 El citado dispositivo 7 de control suplementario comprende igualmente al menos una salida 79 que permite conocer los estados de activación y de fallo del dispositivo de control suplementario. Las informaciones transmitidas por esta salida son informaciones de tipo todo o nada.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de control para vehículo, comprendiendo el citado vehículo:

- un motor (1),
- 5 - medios de control (3) del motor, denominados ordenador de control del motor, configurados para controlar el régimen del motor (1),
- un órgano (2) de mando del régimen del motor, por ejemplo un pedal de aceleración,
- un ordenador (5), denominado caja de servicios, que comprende un regulador y/o limitador (501) de velocidad, preferentemente presente de origen en el vehículo, y medios de comunicación (53), preferentemente una red multiplexada, con el ordenador de control del motor (3),
- 10 - un órgano de mando (40, 41) del citado regulador y/o limitador (501) de velocidad,

caracterizado porque el dispositivo (7) de control comprende:

- medios de recuperación (76) de la información de velocidad de avance del vehículo,
- medios de comunicación (72, 73) con el órgano (2) de mando del régimen del motor y el ordenador de control del motor (3) para permitir al citado dispositivo de control (7) estar interpuesto entre el órgano (2) de mando del régimen del motor y el ordenador de control del motor (3), y
- 15 - medios de comunicación (74, 75) con el órgano de mando (40) del citado regulador y/o limitador (501) de velocidad y la caja de servicios (5) para permitir al citado dispositivo de control (7) estar interpuesto entre el órgano de mando (40) del citado regulador y/o limitador (501) de velocidad y la caja de servicios (5),

20 y porque, comprendiendo el citado dispositivo de control (7) medios de limitación (700) de velocidad que permiten predefinir una velocidad de avance máxima permitida, denominada velocidad límite, los citados medios de limitación de velocidad (700) están configurados para interceptar las señales emitidas por el órgano (40, 41) de mando del regulador y/o limitador (501) y, en función de las señales recibidas del citado órgano de mando (40, 41) del regulador y/o limitador (501), transmitir las citadas señales al citado regulador y/o limitador (501) o transmitir al citado regulador y/o limitador (501) señales modificadas de tal modo que la velocidad de avance del vehículo no sobrepase la citada velocidad límite predefinida.

25 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de limitación (700) de velocidad están configurados para ejecutar las operaciones condicionales siguientes:

- si la señal del órgano de mando (40, 41) del regulador y/o limitador de velocidad corresponde a un mando de velocidad de avance del vehículo inferior a la citada velocidad límite, entonces los citados medios de limitación de velocidad (700) transmiten la citada señal al regulador y/o limitador (501),
- 30 - si la señal del órgano de mando (40, 41) del regulador y/o limitador de velocidad corresponde a un mando de velocidad de avance del vehículo superior o igual a la citada velocidad límite, entonces los citados medios de limitación de velocidad (700) transmiten al regulador y/o limitador (501) una señal modificada, con respecto a la citada señal recibida, correspondiente a un mando de velocidad regulada y/o limitada a la velocidad límite.

35 3. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque los citados medios de limitación de velocidad (700) están igualmente configurados para interceptar las señales emitidas por el órgano (2) de mando del régimen del motor y, en función de las señales recibidas del citado órgano (2) de mando del régimen del motor, transmitir las citadas señales al ordenador de control del motor (3) o transmitir al citado ordenador de control del motor (2) señales modificadas de tal modo que la velocidad de avance del vehículo no sobrepase la citada velocidad límite predefinida.

40 4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque los medios de limitación de velocidad (700) están configurados para ejecutar las operaciones condicionales siguientes:

- si la señal del órgano (2) de mando del régimen del motor corresponde a un mando de velocidad de avance del vehículo inferior a la citada velocidad límite, entonces los medios de limitación de velocidad (700) transmiten la señal del órgano (2) de mando del régimen del motor al ordenador de control del motor (3),
- 45 - si la señal del órgano (2) de mando del régimen del motor corresponde a un mando de velocidad de avance del vehículo superior o igual a la citada velocidad límite, entonces los medios de limitación de velocidad (700) transmiten al ordenador de control del motor (3) una señal modificada, con respecto a la citada señal recibida, correspondiente a un mando de velocidad limitada a la velocidad límite.

5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los citados medios de recuperación (76) de la información de velocidad de avance del vehículo están formados por una interfaz de conexión (76) a una toma de la caja de servicios (5), denominada toma OBD (6), que permite especialmente acceder a la información de velocidad de avance del vehículo.
- 5 6.
- 7.
8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo (7) de control comprende igualmente un limitador de velocidad apto para ser mandado por un órgano de mando, añadido o montado de origen en el vehículo.
- 10 9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el citado dispositivo (7) de control está provisto de al menos un órgano de mando del régimen del motor añadido, por ejemplo un pedal de acelerador desplazado, distinto del órgano (2) de mando del régimen del motor montado de origen en el vehículo.
- 15 10. Dispositivo (7) de control de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el citado dispositivo (7) de control comprende medios (702) que permiten mandar el régimen del motor al tiempo que se mantiene al vehículo parado,
- y porque el citado dispositivo (7) está provisto de un órgano de mando (42) de los citados medios (702) de mando del régimen del motor.
11. Vehículo que comprende:
- un motor (1),
 - 20 - medios de control (3) del motor, denominados ordenador de control del motor, configurados para controlar el régimen del motor (1),
 - un órgano (2) de mando del régimen del motor, por ejemplo un pedal de aceleración,
 - un ordenador (5), denominado caja de servicios, que comprende un regulador y/o limitador (501) de velocidad, preferentemente presente de origen en el vehículo, y medios de comunicación (53), preferentemente una red multiplexada, con el ordenador de control del motor (3),
 - 25 - un órgano de mando (40, 41) del citado regulador y/o limitador (501) del citado regulador y/o limitador (501) de velocidad,
- caracterizado porque el citado vehículo comprende además un dispositivo de control (7) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
- 30 y porque el citado dispositivo de control (7) está interpuesto, por una parte, entre el órgano (2) de mando del régimen del motor y el ordenador de control del motor (3) y, por otra, entre el órgano de mando (40) del citado regulador y/o limitador (501) de velocidad y la caja de servicios (5),
- y porque los citados medios de limitación de velocidad (700) están configurados para interceptar las señales emitidas por el órgano (40) de mando del regulador y/o limitador (501) y, en función de las señales recibidas del
- 35 órgano de mando (40) del regulador y/o limitador, transmitir las citadas señales al citado regulador y/o limitador (501) o transmitir al citado regulador y/o limitador (501) señales modificadas de tal modo que la velocidad de avance del vehículo no sobrepase la citada velocidad predefinida.
12. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque el citado órgano de mando (40) del regulador y/o limitador es un órgano montado de origen en el vehículo, que preferentemente forma parte de un conjunto de accesorios (4), denominado interruptor combinado.
- 40 13. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque el citado órgano de mando (41) del regulador y/o limitador es un órgano añadido.

Figura 1

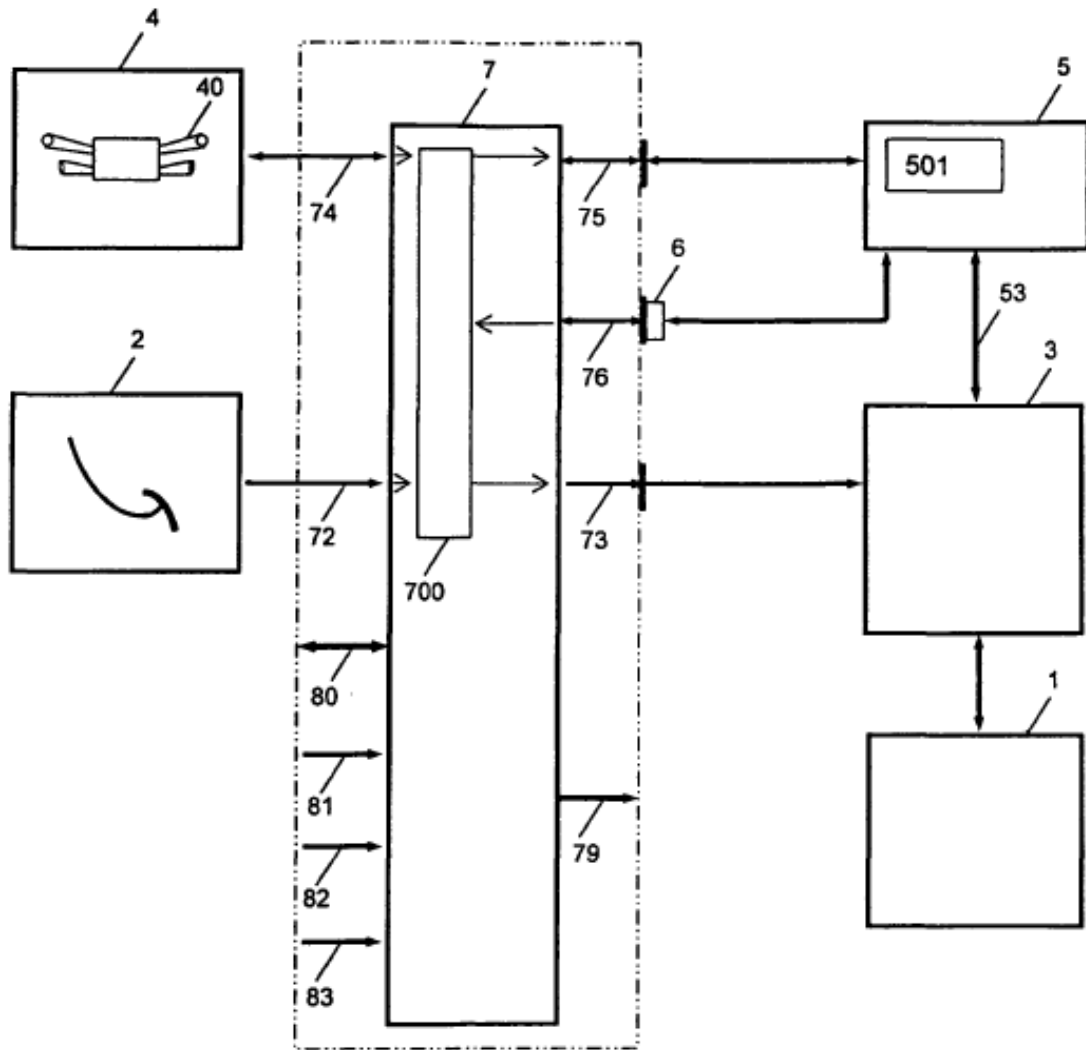


Figura 2

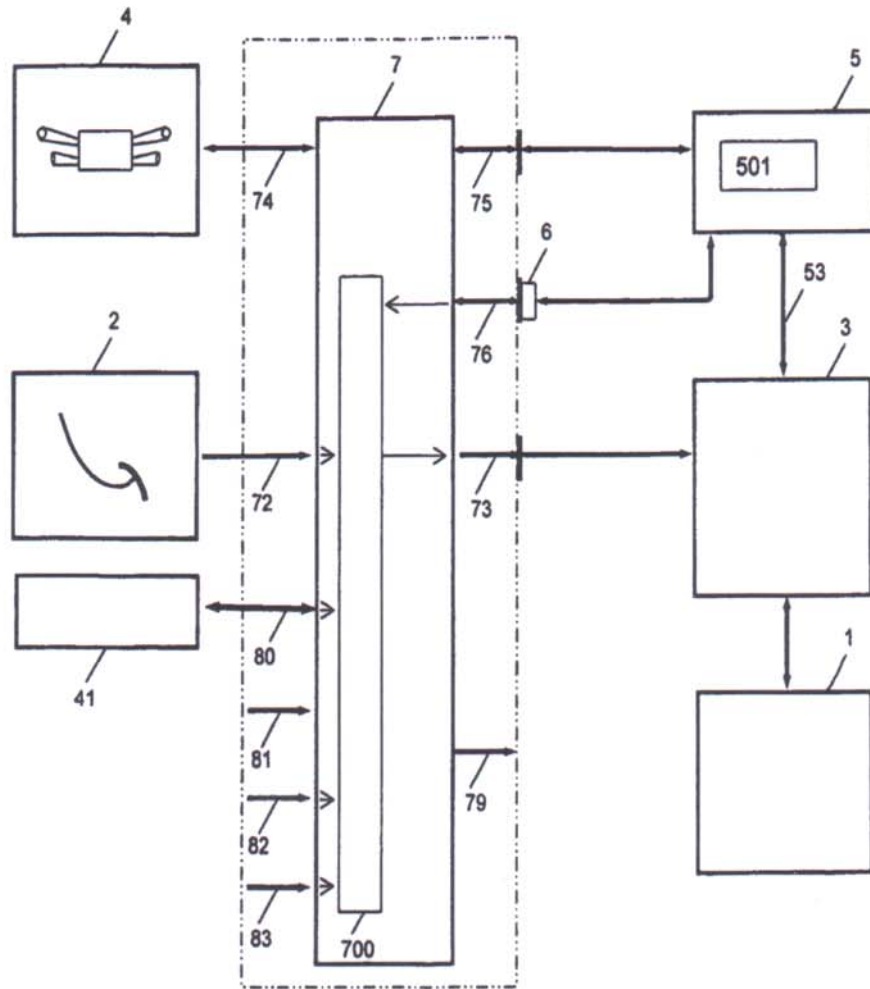


Figura 3

