

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 924**

51 Int. Cl.:

B60W 50/08 (2012.01)

B60W 50/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.06.2011 PCT/DE2011/001332**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.03.2012 WO12037911**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2011 E 11801548 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2611665**

54 Título: **Regulación de la manera de conducir de un automóvil dentro de poblaciones (ciclo de conducción en ciudad)**

30 Prioridad:

03.09.2010 DE 102010036266

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

05.07.2017

73 Titular/es:

**KOSLOW, ALEXANDER (100.0%)
Am Schloßanger 12
84036 Landshut, DE**

72 Inventor/es:

KOSLOW, ALEXANDER

74 Agente/Representante:

FORTEA LAGUNA, Juan José

ES 2 621 924 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

Regulación de la manera de conducir de un automóvil dentro de poblaciones (ciclo de conducción en ciudad)

- 5 Hoy día ya hay muchos tipos de regulación para automóviles, que tienen en cuenta especificaciones ecológicas y económicas, sin abrumar al conductor de un vehículo con actividades especiales para una función especial. Las regulaciones de este tipo son introducidas la mayoría de las veces por el conductor de un automóvil y luego se desarrollan de forma automática. La invención propone una regulación de este tipo para una situación de conducción que no está considerada hasta ahora, pero que no es menos importante en su significado que todas las otras
- 10 situaciones de conducción ya reguladas. Esencialmente dentro de las zonas urbanas se produce una conducción poco constante. Las regulaciones del tráfico, tráfico inmanejable de peatones y mercancías y obstáculos por obras conducen a una permanente situación con paradas intermitentes (stop and go).
- 15 El problema que se plantea por ello hoy día en los automóviles es el consumo de energía y el perjuicio del medio ambiente ligado a ello debido a las emisiones dentro de zonas urbanas.
- Hoy día ya se conocen sistemas auxiliares para automóviles, que dan indicaciones sobre si una manera de conducir es ecológica, es decir, cuán elevado es el consumo de carburante por kilómetro conducido. Por ello se le debe señalar al conductor de un automóvil a fin de orientar su manera de conducir de modo que ésta sea ecológica y por
- 20 consiguiente también económicamente razonable, el denominado indicador de economía. Asimismo un conductor de un vehículo todoterreno recibe indicaciones de cómo se puede conducir su vehículo de la forma más económica en el tráfico por carretera o en campo abierto.
- 25 No obstante, lo que no hay es una posibilidad de ajuste sencilla para un modo de conducción dentro de zonas urbanas, que tenga en cuenta todas las circunstancias imprevistas descritas anteriormente. Cada conductor de un automóvil confía en sí mismo y sólo su experiencia puede ayudar en una manera de conducir ecológica y económicamente razonable dentro de las poblaciones.
- 30 Para remediarlo esta invención propone prever un dispositivo de accionamiento en el salpicadero o volante de un automóvil, que en este caso le ayude al conductor de un automóvil dentro de las poblaciones. Un dispositivo de accionamiento semejante se puede ver en un pulsador accionable manualmente, pero también en un control automático que se activa mediante un generador de señales al entrar en una población a través de señales de radio o luminosas.
- 35 Si todas estas ayudas están condicionadas por la combustión de fuentes de energía primaria que contienen hidrocarburos, como gasolina o diésel, o en accionamientos eléctricos, por los componentes perjudiciales para el medio ambiente liberados durante la generación de la energía eléctrica, entonces siempre debería ser necesario atender a una pauta en el consumo de energía. Precisamente también en los accionamientos eléctricos es especialmente importante el consumo de energía. Éste limita la capacidad de funcionamiento y por consiguiente el
- 40 alcance del vehículo hasta un vehículo semejante, con batería originalmente totalmente cargada, se puede conducir sin una recarga adicional de energía eléctrica de los grupos acumuladores. Pero la capacidad de funcionamiento del vehículo, sin necesidad de una recarga de los acumuladores de energía, es esencial para una introducción general de accionamientos de vehículos semejantes. Los acumuladores de energía eléctrica conocidos hoy día, por ejemplo acumuladores, baterías, etc. sólo tienen una capacidad de almacenamiento relativamente baja, de modo que sólo un
- 45 consumo de energía óptimo en el modo de conducción mitiga esta carencia y puede posibilitar una prestación kilométrica aceptable.
- Ya se conoce disponer elementos de conmutación en los automóviles, mediante los que se pueden prever las velocidades de marcha deseadas para el vehículo y que luego controlen automáticamente el aporte de combustible al motor, de modo que se mantenga una velocidad de marcha deseada. Esto puede ser válido para el modo de
- 50 conducción urbana como también interurbana. Es decisivo el mantenimiento de una velocidad de marcha determinada mediante el control del motor y/o control de la caja de cambios. El control del motor se realiza en este caso a través de una regulación del suministro de combustible. Para los controles de este tipo no es esencial un ahorro condicionado ecológicamente en el consumo de energía, sino el mantenimiento de una velocidad determinada de un automóvil, sea esto debido a una limitación de la velocidad al atravesar un recorrido con concentración de accidentes o dentro de poblaciones, al evitar la contaminación acústica y circunstancias similares. A este respecto, el modo de circulación sólo representa un papel subordinado. A excepción de un control del motor y/o de la caja de cambios quedan desatendidos otros componentes en el automóvil.
- 55 Pero también se conoce controlar el estado de carga de las baterías en los accionamientos híbridos, a fin de evitar una sobrecarga o descarga completa de las mismas y correspondientemente suministrar energía a las baterías o interrumpir el suministro.
- 60 También se conocen sistemas de conmutación mediante los que se puede ajustar una manera de conducir eficiente según un ciclo de conmutación predeterminado, adaptado a los datos característicos individuales de un motor de combustión interna específico, que a través del dispositivo electrónico de conmutación se optimizan a los grupos
- 65

individuales que son determinantes para el funcionamiento del motor de combustión interna (p. ej. refrigeración adicional de los grupos individuales).

5 El documento DE 101 38 119 da a conocer una cadena cinemática excitable de forma electrónica en un automóvil con un interruptor accionable manualmente para la selección de un estilo de conducción.

10 El documento DE102 53 809 da a conocer un control de la unidad de accionamiento de un automóvil con un elemento de conmutación accionable manualmente para la selección de estilos de conducción de diferente dinámica de conducción.

15 La invención se diferencia esencialmente de ello. No son el objetivo de la invención las regulaciones de velocidad generales o ciclos de conducción aplicables en general, sino la regulación e influencias de todos los grupos concebibles y presentes en un automóvil correspondiente, que consigan un modo de conducción ecológico dentro de poblaciones, atendiendo en este caso de forma específica a la situación del tráfico urbano. No obstante, esto no es sólo a través de influencias en la curva característica de funcionamiento de una máquina de combustión interna, sino también a través de otras medidas que influyen en el consumo de energía, también en el caso de accionamientos eléctricos o accionamiento híbrido de automóviles.

20 Aquí se aplica la invención. Uno de los objetivos de esta invención es reducir al menos estas insuficiencias en los accionamientos de automóviles. Ligado a ello va una mejora en las condiciones límite económicas y ecológicas durante el funcionamiento de tales automóviles.

25 Este objetivo se consigue mediante la invención definida en la reivindicación 1; las configuraciones de la invención están definidas en las reivindicaciones dependientes.

30 La invención propone, durante el funcionamiento de un automóvil dentro de una población o también en situaciones de tráfico comparables en general, darle al conductor de un vehículo una posibilidad mediante la que a través de una maniobra sencilla ponga en marcha un sistema de control que regule de forma automática todos los grupos que comprende un automóvil según un desarrollo del sistema predeterminado, de modo que éstos controlen el funcionamiento del vehículo de manera que el vehículo circule con una manera de conducir que suponga un consumo de energía mínimo y por consiguiente una contaminación mínima del medio ambiente. Es decir que por ejemplo la marcha del motor, con vistas al consumo de carburante, se regule a la velocidad de giro, refrigeración o colocación de la caja de cambios de modo que sea necesario un uso de carburante mínimo en la situación de conducción correspondiente. Además, que la suspensión y presión de aire en los neumáticos se ajuste de modo que la resistencia a la rodadura de los neumáticos sobre la calzada se conmute a un mínimo y la iluminación de luces largas a luz de cruce. Todas estas medidas sirven con la finalidad de regular un automóvil de modo que se garantice el objetivo de un uso de energía mínimo, en particular en un trayecto p. ej. dentro de una población. El número de unidades funcionales regulables depende naturalmente de la configuración de un vehículo correspondiente y puede variar con ello. Así en un vehículo con caja de cambios automática se pueden adaptar entre sí la velocidad del motor y las marchas, de modo que se alcance el objetivo de minimizar el uso de energía. En el caso de marchas accionables manualmente puede aparecer una indicación en el salpicadero de qué marcha se debe meter de forma razonable para minimizar el consumo de energía.

45 Durante el funcionamiento de un automóvil dentro de zonas urbanas se producen situaciones de conducción especiales, que requieren una manera de conducir equilibrada, siempre y cuando se quiera tener en cuenta un uso de energía mínimo para satisfacer con ello lo mejor posible los requerimientos ecológicos. Una situación de conducción de este tipo ya no se produce la mayoría de las veces fuera de las poblaciones. Entonces durante la detención ante un semáforo en ciudad o también fuera de ella en obras o en un paso a nivel cerrado o en circunstancias similares se puede ofrecer una desconexión del motor tanto desde el punto de vista ecológico como también económico. Estas situaciones de conducción también pueden aparecer en el caso de limitaciones de velocidad, aceleración y en caso de atasco, etc. La regulación del instante de encendido, la desconexión de cilindros individuales también contribuyen en el sentido de la invención, dado que mediante un encendido retrasado o acelerado (encendido anticipado o retardado referido a la carrera del pistón o antes o después de alcanzar el punto muerto superior de un pistón en el ciclo de trabajo de un motor de combustión interna), se puede influir de forma no insignificante en el consumo de carburante. La resistencia de rodadura de un neumático depende de forma conocida entre otros de la presión del neumático. Todos estos parámetros se pueden disparar, siempre y cuando lo permita la configuración técnica de un automóvil, a través de un elemento de conmutación dispuesto de forma centrada en el salpicadero o volante, el cual se activa de forma voluntaria a mano o automáticamente. De este modo ya no se requieren conocimientos especiales en la materia, concentración y atención por parte del conductor de un automóvil.

60 Así este elemento de conmutación puede estar formado, por ejemplo, por un interruptor accionable manualmente, que activa un dispositivo de control que actúa de nuevo sobre todos los elementos de control para las unidades funcionales individuales. En lugar de un elemento de conmutación semejante también existe la posibilidad de instalar en la entrada a una población un equipo que emite señales de radio o luminosas, que gracias a sus señales desencadena estas funciones de control en los automóviles equipados correspondientemente y las desactiva de nuevo al abandonar la zona de población. El equipo de conmutación produce un impulso en un dispositivo de control

65 en el automóvil, que activa todos los elementos de conmutación en distintas unidades funcionales y por consiguiente

inicia los procesos de conmutación deseados y optimiza el modo de trabajo de las unidades funcionales individuales, es decir, lleva el instante de encendido, presión de los neumáticos, encendido de la luz, velocidad de giro del motor, conmutación de la caja de cambios, etc. a un ajuste funcional óptimo deseado para minimizar el consumo de energía.

5 Al abandonar el espacio de tráfico urbano se puede desactivar luego de nuevo de manera similar el control según la invención. Esto también podría ocurrir porque al sobrepasar la velocidad permitida urbana, de forma similar a en los sistemas de regulación de velocidad, se desactiva el control urbano y todos los órganos conmutados anteriormente al funcionamiento urbano se llevan de nuevo al funcionamiento normal.

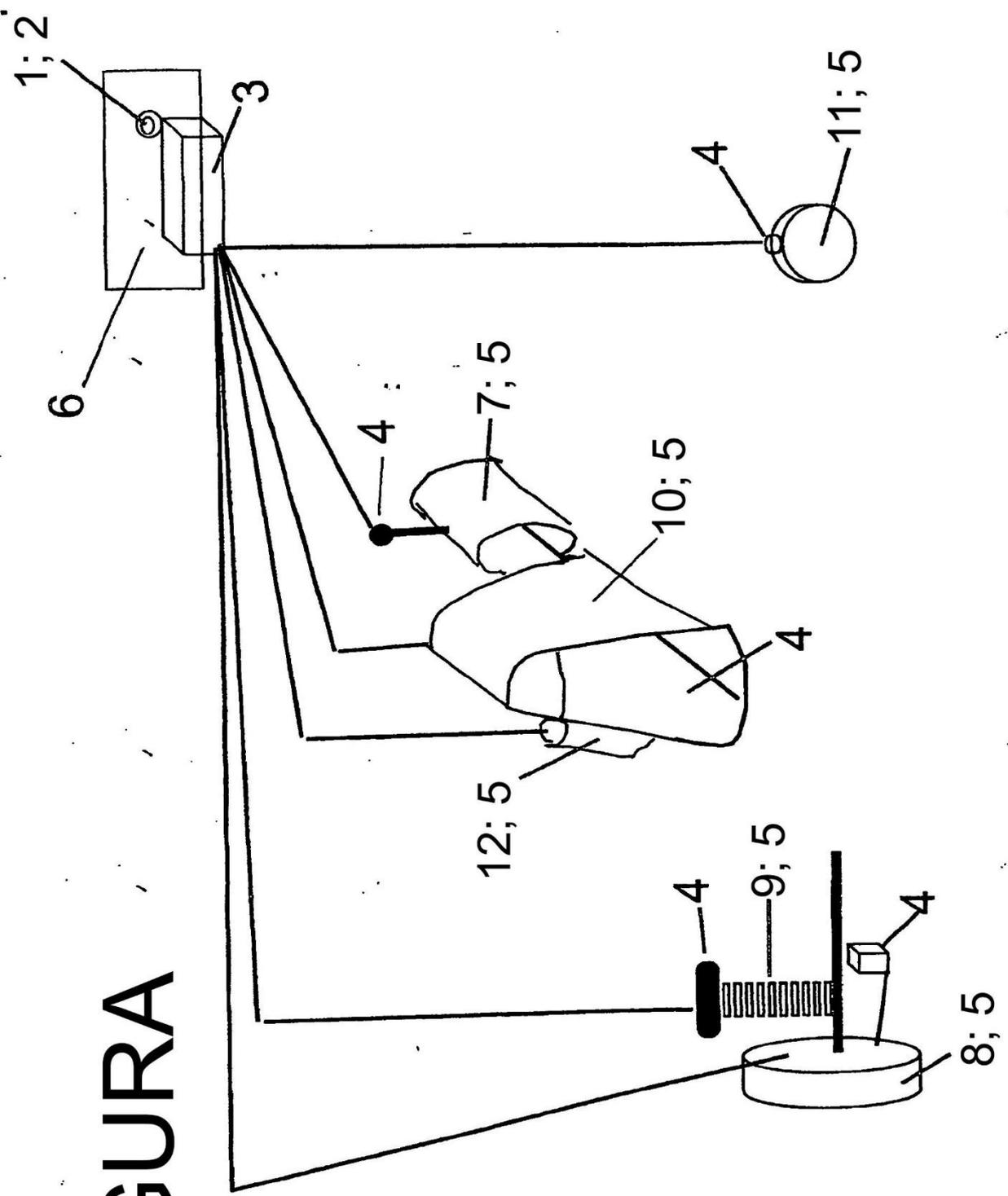
10 Para ajustar de forma central el modo de circulación urbano, el elemento de conmutación previsto para ello, p. ej. un interruptor accionable manualmente, debería ser marcado por ejemplo mediante una "C" mayúscula o la inscripción "City".

15 **Lista de referencias**

- 1 Elemento de conmutación
- 2 Interruptor
- 3 Dispositivo de control
- 20 4 Elemento de control
- 5 Unidad funcional
- 6 Salpicadero
- 7 Caja de cambios
- 8 Neumático
- 25 9 Suspensión
- 10 Motor de accionamiento
- 11 Iluminación
- 12 Encendido

REIVINDICACIONES

- 5 1. Control de un automóvil para un modo de funcionamiento ecológico, urbano, en el que en o sobre el automóvil está previsto un elemento de conmutación (1) que se puede accionar de forma manual o automática o por un emisor externo que emite un impulso, que actúa sobre todos los sistemas de regulación centrales en las unidades funcionales (5) individuales, entre ellos motor de accionamiento, caja de cambios, neumáticos, iluminación y los ajusta a un consumo de energía mínimo.
- 10 2. Control según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los parámetros de control son velocidad del motor, ajuste de la caja de cambios, iluminación y control en punto muerto.
- 15 3. Control según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los parámetros de control son presión de los neumáticos, tiempo de encendido, desconexión del motor durante la detención ante señales de parada, refrigeración especial del motor y/o aire de sobrealimentación.
4. Control según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de conmutación (1) está marcado de forma clara e inconfundible en el salpicadero (6) o volante.
- 20 5. Control según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** un dispositivo de control (3) se puede activar a través de una señal de radio externa.



FIGURA