

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 621**

51 Int. Cl.:

B60W 30/16 (2012.01)

G08G 1/16 (2006.01)

B60W 50/00 (2006.01)

G01S 13/93 (2006.01)

B60W 30/08 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2010 E 10005008 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.02.2015 EP 2251240**

54 Título: **Procedimiento para la conducción longitudinal de un vehículo comprendiendo un sistema adaptativo de conducción longitudinal (sistema ACC)**

30 Prioridad:

15.05.2009 DE 102009021476

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

13.04.2015

73 Titular/es:

**AUDI AG (100.0%)
85045 Ingolstadt, DE**

72 Inventor/es:

STAUDTE, CARMEN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 533 621 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

Procedimiento para la conducción longitudinal de un vehículo comprendiendo un sistema adaptativo de conducción longitudinal (sistema ACC)

5 La invención se refiere a un procedimiento para la conducción longitudinal de un vehículo comprendiendo un sistema adaptativo de conducción longitudinal (sistema ACC).

10 Un sistema adaptativo de conducción longitudinal, habitualmente también sistema ACC (ACC = adaptative cruise control) se usa para la conducción longitudinal del propio vehículo motorizado respecto de un vehículo inmediatamente precedente. Mediante sensores apropiados, habitualmente radares sensores se obtienen informaciones respecto de este vehículo precedente, habitualmente al menos la distancia real, siendo el vehículo propio acelerado o desacelerado teniendo en cuenta las informaciones obtenidas, de tal manera que, por regla general, se dé o se cumpla siempre una distancia mínima dependiente de la situación. El vehículo propio también puede ser frenado hasta la detención por medio del sistema de conducción longitudinal. La función de un sistema de conducción longitudinal o sistema ACC es básicamente conocido hace tiempo. En los sistemas conocidos se regula siempre solamente respecto del vehículo inmediatamente precedente, es decir que la estrategia de regulación del comportamiento de aceleración y desaceleración del propio vehículo es determinada siempre respetando la distancia y, dado el caso, otros parámetros respecto del vehículo inmediatamente precedente. Ello lleva, particularmente en el tránsito stop&go en el sector de detención o en situaciones de embotellamiento, a una manera conductiva irregular que se compone de una constante aceleración y frenado, lo que, a su vez, provoca una manera conductiva con un consumo de energía incrementado, sea gasolina, diesel o electricidad.

20 El documento DE 102 56 529 A muestra un procedimiento para la conducción longitudinal automática de un vehículo motorizado incluyendo un sistema de conducción longitudinal adaptativa (sistema ACC), siendo obtenidas informaciones por parte de un dispositivo de control del sistema de conducción longitudinal referentes a las distancias a múltiples vehículos motorizados precedentes y referentes a sus velocidades respectivas y produciendo en función de las informaciones obtenidas la conducción longitudinal del vehículo motorizado.

25 Es así que la invención se basa en el problema de indicar un procedimiento para la conducción longitudinal automática que permita una conducción longitudinal confortable y de menor consumo de energía.

30 Para solucionar el problema se ha previsto en el procedimiento del tipo mencionado al comienzo que por parte del dispositivo de control del sistema de conducción longitudinal se registren informaciones respecto de las distancias a varios vehículos precedentes, referidas a la velocidades respectivas de dichos vehículos motorizados y la aceleración respectiva de estos vehículos motorizados y en función de las informaciones obtenidas y la aceleración obtenida se produzca la conducción longitudinal del vehículo motorizado.

35 En el margen del procedimiento según la invención, para la conducción longitudinal del vehículo motorizado propio se registra con particular ventaja el comportamiento no solamente del vehículo inmediatamente precedente sino de múltiples vehículos precedentes, registrando respecto de cada uno de los vehículos motorizados a tener en cuenta la distancia real al vehículo propio, la velocidad respectiva de cada vehículo y la respectiva aceleración de cada uno de estos vehículos. O sea, previendo se determina el comportamiento de la caravana, estando la caravana definida por múltiples vehículos precedentes al vehículo propio, en particular al menos tres, preferentemente cinco vehículos motorizados. Ello hace que el comportamiento de otros vehículos que se encuentran más adelante del vehículo propio, y cuyo comportamiento es causal para el comportamiento del vehículo que se encuentra inmediatamente delante del vehículo propio, se incorpore a la estrategia de regulación. Si, por ejemplo, el quinto vehículo adelantado ya frena nuevamente, mientras que los vehículos uno a cuatro todavía aceleran para cerrar espacios, este hecho se registra en el margen del procedimiento según la invención. De allí ya se deduce muy tempranamente que a la brevedad se debe contar también con un proceso de frenado del vehículo inmediatamente precedente. La estrategia de regulación del vehículo propio es adaptada de tal manera que el vehículo propio no acelere demasiado sino que marche de manera relativamente uniforme y más bien lenta y siga con dinámica reducida a los demás vehículos. O sea, se evitan procesos innecesarios de aceleración y frenado. Si, por ejemplo, acelera el tercer vehículo precedente mientras el vehículo inmediatamente precedente y el segundo vehículo precedente al vehículo propio todavía están parados, debe contarse con un consecuente arranque inmediato de ambos vehículos. Si, por ejemplo, el vehículo propio todavía rueda acercándose al vehículo inmediatamente precedente, al saber que el tercer vehículo ya arranca nuevamente es posible evitar un frenado completo, sino que es, a ser posible, desacelerado de manera uniforme y, después de registrar el arranque del vehículo inmediatamente precedente, acelerado nueva y lentamente sin haber desacelerado completamente.

55 Visiblemente, debido a la obtención del "comportamiento de caravana", el procedimiento según la invención brinda la posibilidad de incorporar sustancialmente mayor información a la estrategia de regulación lo que, a su vez, posibilita registrar o respectivamente desviar las situaciones inmediatamente inminentes que por su parte son causales de un funcionamiento de regulación confortable y ahorrativo de energía del vehículo propio. La distancia del vehículo inmediatamente precedente no permanecerá, forzosamente, igual, ya que influye el comportamiento de los demás

vehículos precedentes; sólo es posible, en su totalidad, un desarrollo sustancialmente más suave de la regulación que posibilita procesos de frenado y aceleración en otros instantes y con otras intensidades que hasta el presente.

Como ya se ha descrito, es apropiado obtener la información referente a al menos tres, particularmente a al menos cinco vehículos precedentes, a ser posible también más, en tanto lo permitan los medios de registro.

- 5 Apropriadamente, el control se produce de tal manera que respecto del vehículo inmediatamente precedente se mantenga, independientemente de las informaciones obtenidas, siempre una distancia mínima que, sin embargo, es variable acorde a la situación. Además, cuando por ejemplo el vehículo motorizado propio se aproxima al vehículo parado inmediatamente precedente, pero es sabido que el segundo y tercer vehículo precedente ya ha arrancado nuevamente, se evita que se produzca una aproximación exagerada por cuanto no es seguro que el conductor del
10 vehículo inmediatamente precedente también arranque inmediatamente.

- Las informaciones pueden obtenerse de diferentes maneras. Una primera alternativa de la invención prevé obtener las informaciones mediante radares sensores previstos en el lado de vehículo. Los radares sensores tienen una zona de detección de 100 – 200 m aproximadamente. Se ha demostrado que es posible, sin más, obtener informaciones respectivamente señales de reflexión de segundos, terceros, cuartos o quintos vehículos precedentes,
15 después que las señales de radar son conducidas, parcialmente, también debajo de los diferentes vehículos, es decir que no son apantallados por vehículos que se encuentran en medio. Die Steuerungseinrichtung ist im Stande, die einzelnen Signale selbstverständlich fahrzeugspezifisch zu differenzieren, mithin also dem jeweiligen zweiten, dritten, vierten etc.

- Alternativamente al uso de radares sensores o adicionalmente también es posible usar un dispositivo receptor del
20 lado del vehículo que permita una comunicación a un dispositivo externo de transmisión de informaciones. Una comunicación de este tipo sería, por ejemplo, una comunicación car-to-car. Con ello se entiende un sistema casi WLAN, o sea un sistema de comunicación por medio del cual los vehículos se pueden comunicar directamente entre sí cuando se encuentran dentro de la zona de transmisión de señales. Los vehículos motorizados que están en condiciones para ello disponen de dispositivos combinados de emisión y recepción que permiten la transmisión de
25 datos. O sea, es posible que el vehículo propio reciba informaciones directamente de los vehículos precedentes por medio de su dispositivo de recepción. Naturalmente, estos vehículos “conocen” su propia velocidad y su propio comportamiento de aceleración y, sin más, podrían transmitir los parámetros correspondientes, sea la velocidad o los parámetros de control de motor etc. que lo indiquen. También, por regla general, se conoce la propia posición real, después de que los vehículos modernos disponen siempre de sistemas de navegación con la comunicación
30 satelital correspondiente. Por supuesto, para la transmisión de datos también es posible una comunicación vía satélite.

- En el margen del procesamiento de informaciones es posible tener en cuenta, en base a las informaciones obtenidas respecto de la velocidad respectiva de los vehículos motorizados precedentes, un valor de cálculo que, siendo una medida para el movimiento de la caravana formada de vehículos precedentes, es considerado dentro del margen del
35 control. Este valor de cálculo puede ser un valor medio, pero también puede ser cualquier otra deducción. De esta manera es posible determinar cuán rápido se mueve la caravana en promedio.

- Además es apropiado que, mediante al menos una información que represente una medida para el itinerario futuro del vehículo motorizado propio, se determine el itinerario y resultando de ello un corredor de itinerario en el cual se encuentran los vehículos motorizados precedentes. Si de ello se reconoce, tempranamente, que el vehículo propio
40 tomará en breve una curva, el algoritmo de obtención y evaluación puede ser adaptado, por ejemplo, a las señales de radar, después de que como consecuencia de la marcha en curva se ha modificado la posición relativa de los diferentes vehículos respecto del vehículo propio. También es posible, en tanto existan sensores ajustables pivotar los mismos fácilmente para seguir la curva por tomar. De la obtención del corredor de itinerario, que también puede ser denominado “manga”, se puede detectar, además, cuáles son los vehículos que deben incorporarse a la
45 detección. Como informaciones que sirven para la obtención del itinerario futuro y, resultando de ello, del corredor de itinerario pueden usarse los parámetros de trabajo del vehículo motorizado propio, en particular la tasa de guiñada, o el ángulo de giro, así como, alternativa o adicionalmente, también datos de itinerario predicativos que pueden ser determinados, por ejemplo, por un CD de navegación, así como alternativa o adicionalmente datos de imágenes tomadas mediante una cámara que capta el campo delante del vehículo. Básicamente son útiles todas las
50 informaciones que de alguna manera reproducen el itinerario vial.

- Para no mantener un consumo reducido de carburante debido a que solamente se frena o acelera de manera moderada, un perfeccionamiento de la invención prevé que en el caso de una aceleración el control del vehículo se produzca por medio del sistema de conducción longitudinal, teniendo en cuenta la emisión de contaminantes atribuibles a la aceleración, particularmente la emisión de CO₂. Como es sabido, el sistema de conducción
55 longitudinal interviene en el control del motor. El motor es ahora controlado de tal manera que la aceleración se produzca para que resulte una emisión de contaminantes a ser posible reducido, para lo cual se escoge la característica de motor correspondiente. Quiere decir que el sistema de conducción longitudinal requiere en combinación con el control de motor sólo un par reducido que en combinación con la característica de mando conocida produce una emisión de contaminantes a ser posible reducida.

En un perfeccionamiento, el control del vehículo motorizado también se puede realizar por medio del sistema de conducción longitudinal, incluso teniendo en cuenta el desarrollo de la carretera. Esta configuración de la invención tiene por base la idea de que las bajadas de carretera pueden ser usadas para eventuales procesos de aceleración o para el arranque, para continuar reduciendo la aceleración por medio del motor propio. Las subidas pueden ser usadas para cuando se deba frenar, con lo cual, básicamente, el propio par de marcha en vacío del motor debe ser aprovechado al máximo posible para desacelerar el vehículo. Las informaciones respecto del desarrollo del itinerario se pueden obtener del CD de navegación.

Además, la invención se refiere a un vehículo motorizado, incluyendo un sistema adaptativo de conducción longitudinal con un dispositivo de control de cuál vehículo motorizado respectivamente cuál sistema de conducción longitudinal está configurado para la realización del procedimiento determinado. Para ello es posible obtener por parte del dispositivo de control informaciones referentes a las distancias a varios vehículos precedentes con relación a las velocidades respectivas de dichos vehículos motorizados y la aceleración respectiva de dichos vehículos motorizados, siendo el vehículo motorizado controlable en función de las informaciones obtenidas y de las aceleraciones obtenidas.

El dispositivo de control elabora toda la información proporcionada y controla, consecuentemente, en función del resultado de la elaboración, para lo cual por el lado del dispositivo de control existe, por supuesto, un algoritmo de cálculo correspondiente.

El dispositivo de control mismo está configurado para la obtención diferenciada de informaciones respecto de al menos tres, en particular al menos cinco vehículos motorizados precedentes y, además, para que se mantenga respecto del vehículo motorizado inmediatamente precedente siempre una distancia mínima, independientemente de las informaciones obtenidas.

Para la determinación de informaciones se han previsto por el lado del vehículo motorizado radares sensores o bien alternativamente o adicionalmente un dispositivo de recepción que posibilita una comunicación con un dispositivo de transmisión de información externo, o sea, por ejemplo, en el margen de una comunicación car-to-car.

Además, el dispositivo de control está configurado para determinar el itinerario futuro y resultando de ello un corredor de itinerario en el cual se encuentran los vehículos motorizados precedentes, mediante al menos una información que representa una medida para el itinerario futuro del vehículo. Como tal información se puede usar o procesar al menos un parámetro de trabajo del propio vehículo motorizado, en particular la tasa de guiñada o el ángulo de giro de rueda de las ruedas delanteras y/o datos predictivos de itinerario de un CD de navegación y/o mediante los datos e imágenes del campo delante del vehículo tomadas por una cámara.

Otras ventajas, características y detalles de la presente invención resultan del ejemplo de realización descrito a continuación y mediante los dibujos. Muestran:

La figura 1, un diagrama esquemático de un vehículo motorizado según la invención, y

la figura 2, un diagrama esquemático de una situación de tránsito y la obtención de información para la explicación del procedimiento.

La figura 1 muestra un vehículo motorizado 1 según la invención, incluyendo un sistema de asistencia al conductor en forma de un sistema adaptativo de conducción longitudinal 2 con un dispositivo de control 3. En el margen de la conducción longitudinal se pueden controlar por medio del dispositivo de control 3, según sea la medida a tomar, el equipo de mando de motor 4 mediante el cual es controlado el motor 5, así como el equipo de control del sistema de frenos 6 mediante el cual se controlan los frenos, para regular el vehículo motorizado 1 con referencia al comportamiento de un vehículo precedente, o sea acelerar o desacelerar selectivamente y, dado el caso, frenar hasta su detención.

Para determinar informaciones apoyado sobre las cuales el dispositivo de control 3 determina la respectiva estrategia de control, en el presente ejemplo se han previsto sensores, por ejemplo radares sensores 7 que comunican con el dispositivo de control 3 y por medio de los cuales se envían señales y se reciben señales reflectadas de los vehículos precedentes. De estas señales reflectadas pueden determinarse, por parte de los sensores 7 o por parte del dispositivo de control 3 cuán lejos está el vehículo precedente del vehículo propio, como es su velocidad y el comportamiento actual de aceleración o frenado.

Alternativa o adicionalmente a la obtención de información por medio de los radares sensores 7, el sistema de asistencia al conductor 2 dispone de un dispositivo emisor y receptor 8 mediante el cual es posible una comunicación car-to-car. A través del mismo es posible transmitir por medio de una red WLAN enlazada directamente de vehículo a vehículo informaciones correspondientes respecto de distancia, velocidad y comportamiento de aceleración de otros vehículos motorizados. Este tipo de transmisión de informaciones puede ser adicional a los sensores 7, o como una alternativa real. O sea que las informaciones basadas en la estrategia de regulación pueden ser obtenidas también de este modo.

Además se ha previsto que el dispositivo de control 3 contiene otras diversas informaciones, por ejemplo una información de velocidad por medio del tacómetro 9 del vehículo, informaciones de un sistema de navegación 10 del cual se deduce el desarrollo de carretera actual, informaciones de una cámara 11 que capta el campo delante del vehículo y pone a disposición datos de imágenes, o informaciones de un sensor 12, por ejemplo un sensor de ángulo de giro de rueda o un sensor de tasa de guiñada.

Mediante las informaciones del sistema de navegación 10 se pueden obtener datos respecto de eventuales subidas y bajadas de la carretera que en el margen de la estrategia de regulación se usan para que, en caso de una aceleración, usar la bajada eventual o, en el caso de una desaceleración, aprovechar adicionalmente una subida eventual para desacelerar el vehículo.

Mediante los datos de imágenes de la cámara 11 y/o las informaciones del sensor 12 es posible determinar el carril a transitar, o sea, por ejemplo, determinar si el vehículo propio está ahora mismo transitando una curva o se presenta una en breve. Es que esta información es importante para definir el corredor del trayecto en el que se encuentran aquellos vehículos que, en el margen del procedimiento de la invención, deben ser vigilados para la obtención de informaciones y configurar correspondientemente el respectivo modo propio de obtención de informaciones, respectivamente ajustar, por ejemplo, los radares sensores.

La figura 2 muestra, solamente como diagrama esquemático, una determinada situación de tránsito, siendo, por un lado, mostrado el vehículo motorizado 1 propio y otros cinco vehículos motorizados 13, 14, 15, 16 y 17 que preceden el vehículo motorizado propio. El vehículo motorizado propio 1 obtiene ahora para cada uno de los vehículos motorizados 13 – 17 informaciones específicas al vehículo motorizado, concretamente por un lado, la distancia del vehículo motorizado 1 propio a cada uno de estos vehículos, estando en la figura 2 la distancia indicada con d_x , donde $x = 13 - 17$, además la respectiva velocidad real de cada uno de los vehículos motorizados 13 -17, indicada en la figura con v_x , y la aceleración actual de cada uno de los vehículos motorizados 13 – 17, indicada con a_x , pudiendo la aceleración ser, por supuesto, también negativa, o sea, por consiguiente, se frena el vehículo respectivo.

La obtención de informaciones se produce, porque existen en los vehículos motorizados modernos, preferentemente por medio de radares sensores 7, pudiendo las señales de radar y las correspondientes señales de reflexión ser recibidas respectivamente reflejadas también por vehículos precedentes, incluso cuando entre medio se encuentran uno o más vehículos. Las señales "migran" debajo de los vehículos y así pueden ser obtenidas sin interferencias. En tanto uno u otro vehículo motorizado 13 – 17 disponga de un dispositivo de emisión o recepción apropiado para la comunicación car-to-car, las informaciones también pueden ser transmitidas por este medio.

El dispositivo de control 3 recibe, por consiguiente, de cada vehículo motorizado 13 – 17 los correspondientes paquetes de informaciones que son obtenidos diferenciados y específicos a cada vehículo. Es decir, el dispositivo de control 3 conoce el comportamiento de los diferentes vehículos de esta caravana formada por los vehículos 13 – 17, y no solamente, como es habitual, la distancia al vehículo 13 inmediatamente precedente. Es decir, el dispositivo de control 3 finalmente es, sustancialmente, "más previsor" que los sistemas de regulación conocidos hasta ahora. Después que todos los paquetes de informaciones de los vehículos 13 – 17 sirven como base para determinar la estrategia de regulación que el dispositivo de control 3 obtiene apoyado en los mismos, es posible conseguir, consecuentemente, un funcionamiento regulador sustancialmente más previsor adaptado a la situación de tránsito real.

Supóngase que la situación de tránsito de la figura 2 represente una marcha en un tráfico frecuentemente atascado, en el cual todos los vehículos 1 y 13 – 17 marchan lentos. Si frena el vehículo motorizado 17 porque delante se encuentran vehículos parados, ello es registrado inmediatamente por parte del vehículo motorizado 1. Después de que se debe contar con que en breve también frenarán los vehículos 16, 15, 14 y 13 y, forzosamente, también deberá frenar el vehículo propio, el dispositivo de control 3 puede ya frenar previsoramente de manera suave el propio vehículo, respectivamente desacelerar por medio de la marcha en vacío del motor, de manera que no se produzca, necesariamente, un proceso de frenado más o menos abrupto, algo que sería el caso cuando solamente se registra que el vehículo 13 debe frenar de manera más o menos abrupta hasta su detención. Por consiguiente, se desacelera lenta y uniformemente en un momento más temprano, diferente a lo que sucede hasta el momento. Para la desaceleración es preferente, reduciendo el consumo, aprovechar la marcha en vacío del motor, en este caso es concebible también que, después que provenientes del sistema de navegación 10 existen informaciones acerca del desarrollo del itinerario, se aproveche para la desaceleración, adicionalmente una eventual subida.

Supóngase que en algún otro caso de ejemplo, los vehículos 13 y 14 están parados, los vehículos 16 y 17 ya han avanzado nuevamente y el vehículo 15 arranca en este instante. También estas informaciones se obtienen por medio de los parámetros d_x , v_x y a_x respecto de cada uno de los vehículos motorizados 13 – 17. Si en una situación de este tipo, el vehículo motorizado propio 1 marcha lentamente en sentido al vehículo todavía parado 13, el dispositivo de control 3 puede manejar el vehículo motorizado propio mediante la intervención en el mando de motor 4 respectivamente en el sistema de frenado 6, de manera que no se produzca una parada completa, ya que es conocido que el vehículo 15 ha arrancado en ese preciso instante y que se debe contar con que también los vehículos 14 y 13 arrancarán a corto plazo. De esta manera es posible evitar un frenado innecesario hasta la

detención completa, más bien el vehículo es desacelerado y acelerado a tiempo tan pronto como sea posible un tránsito uniforme sin detenciones. Para permitir una aceleración de poco consumo y, consecuentemente, reductora de la emisión de contaminantes, también en este caso como en otras situaciones es posible obtener, nuevamente, informaciones provenientes del sistema de navegación. Concretamente, si está dada una bajada suficiente y la resistencia a la rodadura no es demasiado grande, ello puede ser aprovechado para un requerimiento de aceleración. Das heißt, dass letztlich das Gefälle zur Fahrzeugbeschleunigung zusätzlich genutzt wird und im Endeffekt der Motor nicht so stark beschleunigen muss, wie dies auf einer ebenen Strecke der Fall wäre.

Una pendiente eventual es aprovechada especialmente en un eventual tránsito de stop&go. Si, por ejemplo, arranca el vehículo 14 pero el vehículo 15 y, correspondientemente, también los vehículos 16 y 17 ya están nuevamente parados, por un lado debe contarse con un arranque inminente también del vehículo 13, por otra parte, sin embargo, con una inmediata detención inminente del vehículo 14 y, como resultado, también del vehículo 13. El vehículo motorizado puede cerrar el espacio que se produce sin una aceleración motorizada propia, aprovechando solamente la pendiente y rodando hacia adelante. También este tipo de regulación longitudinal solamente es posible después que todos los múltiples vehículos circulando delante sean vigilados o se obtengan informaciones de los mismos.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la conducción longitudinal automática de un vehículo motorizado, incluyendo un sistema de conducción longitudinal adaptativa (sistema ACC), siendo obtenidas informaciones por parte de un dispositivo de control del sistema de conducción longitudinal referentes a las distancias a múltiples vehículos motorizados precedentes y referentes a las velocidades respectivas de dichos vehículos motorizados y la respectiva aceleración de dichos vehículos motorizados, produciendo la conducción longitudinal del vehículo motorizado en función de las informaciones obtenidas y de las aceleraciones obtenidas.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que se obtienen las informaciones respecto de al menos tres, particularmente al menos cinco vehículos motorizados precedentes.
3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el control se produce de tal manera que respecto del vehículo inmediatamente precedente se mantiene siempre una distancia mínima, independientemente de las informaciones obtenidas.
4. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que las informaciones son obtenidas mediante radares sensores previstos en el lado de vehículo y/o mediante un dispositivo de recepción previsto en el lado de vehículo que permiten una comunicación con un dispositivo externo de transmisión de informaciones.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que en el margen del procesamiento de informaciones se obtiene, en base a las informaciones obtenidas respecto de la velocidad respectiva de los vehículos motorizados precedentes, un valor de cálculo que es una medida para el movimiento de la caravana formada de vehículos precedentes, considerado dentro del margen del control.
6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado por que el valor medio se forma como valor de cálculo.
7. Procedimiento según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que mediante al menos una información que representa una medida para el itinerario futuro del vehículo motorizado, se determina el itinerario futuro y, resultando de ello, un corredor de itinerario en el cual se encuentran los vehículos motorizados precedentes.
8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado por que como información se obtienen y procesan al menos un parámetro de trabajo del vehículo motorizado, en particular la tasa de guiñada o el ángulo de giro y/o datos predictivos de itinerario y/o los datos de imágenes del campo delante del vehículo tomadas mediante una cámara.
9. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el control del vehículo motorizado se produce por medio del sistema de conducción longitudinal en el caso de una aceleración teniendo en cuenta la emisión de contaminantes debida a la aceleración, en particular la emisión de CO₂.
10. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el control del vehículo motorizado se produce por medio del sistema de conducción longitudinal teniendo en cuenta el desarrollo del itinerario.
11. Vehículo motorizado, incluyendo un sistema adaptativo de conducción longitudinal (2) con un dispositivo de control (3) pudiendo mediante el dispositivo de control (3) obtener informaciones referentes a las distancias a varios vehículos precedentes (13, 14, 15, 16, 17) con relación a las velocidades respectivas de dichos vehículos motorizados (13, 14, 15, 16, 17) y la aceleración respectiva de dichos vehículos motorizados (13, 14, 15, 16, 17), siendo el vehículo motorizado (1) controlable en función de las informaciones obtenidas y de las aceleraciones obtenidas.
12. Vehículo motorizado según la reivindicación 11, caracterizado por que el dispositivo de control (3) está configurado para la obtención diferenciada de al menos tres, particularmente al menos cinco vehículos motorizados (13, 14, 15, 16, 17) precedentes.
13. Vehículo motorizado según las reivindicaciones 11 o 12, caracterizado por que el dispositivo de control (3) se produce de tal manera que respecto del vehículo (13) inmediatamente precedente se mantiene, independientemente de las informaciones obtenidas, siempre una distancia mínima.
14. Vehículo motorizado según una de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado por que se han previsto para la obtención de informaciones radares sensores (7) en el lado de vehículo y/o un dispositivo de recepción (8) que permiten una comunicación a un dispositivo externo de transmisión de informaciones.
15. Vehículo motorizado según una de las reivindicaciones 11 a 14, caracterizado por que el dispositivo de control (3) está configurado para la obtención del itinerario futuro y, como resultado de ello, de un corredor de itinerario en el cual se encuentran los vehículos motorizados (13, 14, 15, 16, 17) precedentes, mediante al menos una información que representa una medida para el itinerario futuro del vehículo motorizado (1).

16. Procedimiento según la reivindicación 15, caracterizado por que como información se obtienen y procesan al menos un parámetro de trabajo del vehículo motorizado (1), en particular la tasa de guiñada o el ángulo de giro, y/o datos predictivos de itinerario y/o los datos de imágenes del campo delante del vehículo tomadas mediante una cámara.

FIG. 1

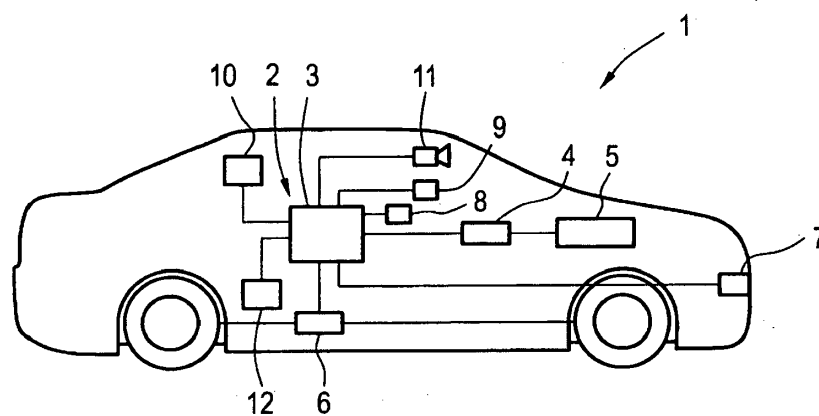


FIG. 2

