

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual  
Oficina internacional



(10) Número de publicación internacional  
**WO 2019/170940 A3**

(43) Fecha de publicación internacional  
12 de septiembre de 2019 (12.09.2019) **WIPO | PCT**

(51) Clasificación internacional de patentes:  
*B60W 40/068* (2012.01) *B60T 8/172* (2006.01)  
*G08G 1/0967* (2006.01)

**TRONCOSO, Ignacio** [ES/FR]; 14 Av Alfred Carteron, 91370 Verrieres Le Businson (FR).

(21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/ES2019/070106

(74) Mandatario: **DURAN-CORRETJER, S.L.P.**; Còrsega, 329 (PG. de Gràcia / Diagonal), 08037 Barcelona (ES).

(22) Fecha de presentación internacional:  
26 de febrero de 2019 (26.02.2019)

(81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:  
18382137.0 06 de marzo de 2018 (06.03.2018) EP

(72) Inventor; y

(71) Solicitantes: **ALVAREZ TRONCOSO, Pablo** [ES/ES]; Urb. Torre Bellver, Residencial Las Terrazas I, Bloque 5 Pta. E, 12594 Oropesa de Mar (castellón) (ES). **ALVAREZ**

(54) Title: VEHICLE CONTROL SYSTEM

(54) Título: SISTEMA DE CONTROL DE UN VEHÍCULO

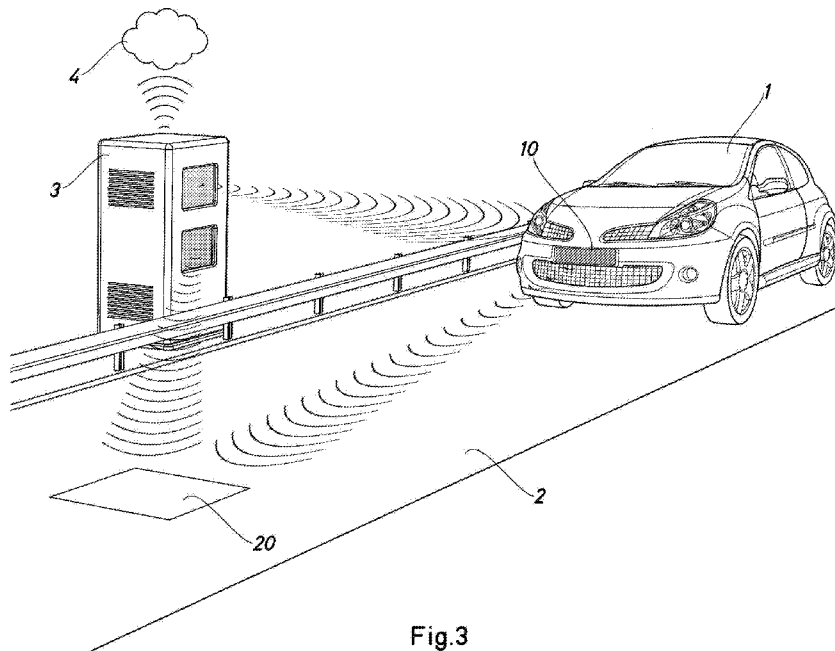


Fig.3

(57) Abstract: Vehicle control system comprising: a smart cell that is capable of storing and transmitting information on the state of the road surface; and a control module included in a vehicle, said vehicle control module modifying the operating parameters of the vehicle based on the information transmitted by the smart cell.

(57) Resumen: Sistema de control de un vehículo que comprende: - una célula inteligente con capacidad de almacenaje y transmisión de información del estado del pavimento - un módulo de control comprendido en un vehículo y en el que el módulo de control del vehículo modifica los parámetros de funcionamiento de dicho vehículo en función de la información transmitida por la célula inteligente.

[Continúa en la página siguiente]



WO 2019/170940 A3

**(84) Estados designados** (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publicada:**

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

**(88) Fecha de publicación del informe de búsqueda internacional:**

31 de octubre de 2019 (31.10.2019)

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2019/070106

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

**B60W40/068    G08G1/0967    B60T8/172**

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

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

**B60W    G08G    B60T**

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

**EPO-Internal, WPI Data**

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X	US 2006/293841 A1 (HROVAT DAVOR [US] ET AL) 28 de diciembre de 2006 (2006-12-28)	1-5, 7-10, 12-15
Y	resumen párrafo [0063] figura 7	6,11
X	EP 1 495 904 A1 (FUJI HEAVY IND LTD [JP]) 12 de enero de 2005 (2005-01-12)  resumen párrafos [0006], [0011] - [0013], [0024], [0036] figuras 1-3	1-3, 7-10, 12-15

En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos     Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>“A” documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“L” documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).</p> <p>“O” documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>“P” documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p>	<p>“T” documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.</p> <p>“X” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“Y” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> <p>“&amp;” documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.  
**21 Junio 2019**

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional  
**01/07/2019**

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional  
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Funcionario autorizado  
**Van den Bosch, I**

N° de fax  
N° de teléfono

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2019/070106

C (continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
A	WO 2008/092003 A2 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]; MONSMA WILLIAM [US]; KANG XIAODI [US]; POST J) 31 de julio de 2008 (2008-07-31) párrafo [0094] figura 7	3
A	GB 2 499 252 A (JAGUAR CARS [GB]) 14 de agosto de 2013 (2013-08-14) reclamaciones 1-3	3
A	US 5 483 453 A (UEMURA HIROKI [JP] ET AL) 9 de enero de 1996 (1996-01-09) columna 18, línea 3 - línea 34 figura 19	3
Y	WO 2014/189059 A1 (DENSO CORP [JP]; UNIV TOKIO [JP]) 27 de noviembre de 2014 (27/11/2014) resumen	6
A	US 2002/121132 A1 (RAZA DAVID S [US] ET AL) 5 de septiembre de 2002 (2002-09-05) resumen párrafo [0125] figura 14	1-15
Y	US 2016/185219 A1 (SAKATA REIKO [JP] ET AL) 30 de junio de 2016 (2016-06-30) resumen figura 6 reclamo 14	11
A	US 5 652 522 A (KATES RONALD M [US] ET AL) 29 de julio de 1997 (1997-07-29) resumen columna 3, línea 34 - línea 67 Figura 1	1-15
A	EP 1 245 626 A1 (DAINIPPON INK & CHEMICALS [JP]; MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 2 de octubre de 2002 (2002-10-02) párrafo [0011] figuras 1, 2	1-15

**Recuadro II Observaciones cuando se estime que algunas reivindicaciones no pueden ser objeto de búsqueda (continuación del punto 2 de la primera hoja)**

Este informe de búsqueda internacional no se ha realizado en relación a ciertas reivindicaciones según el Artículo 17.2)a) por los siguientes motivos:

1.  Las reivindicaciones N°s:  
se refieren a un objeto con respecto al cual esta Administración no está obligada a proceder a la búsqueda, a saber:
  
2.  Las reivindicaciones N°s:  
se refieren a elementos de la solicitud internacional que no cumplen con los requisitos establecidos, de tal modo que no pueda efectuarse una búsqueda provechosa, concretamente:
  
3.  Las reivindicaciones N°s:  
son reivindicaciones dependientes y no están redactadas de conformidad con los párrafos segundo y tercero de la Regla 6.4.a).

**Recuadro III Observaciones cuando falta unidad de invención (continuación del punto 3 de la primera hoja)**

La Administración encargada de la búsqueda internacional ha detectado varias invenciones en la presente solicitud internacional, a saber:

**ver hoja adicional**

1.  Dado que todas las tasas adicionales requeridas han sido satisfechas por el solicitante dentro del plazo, el presente informe de búsqueda de tipo internacional comprende todas las reivindicaciones que pueden ser objeto de búsqueda.
2.  Dado que todas las reivindicaciones que pueden ser objeto de búsqueda podrían serlo sin realizar un esfuerzo que justifique tasas adicionales, esta Administración no requirió el pago de tasas adicionales.
3.  Dado que tan sólo una parte de las tasas adicionales requeridas ha sido satisfecha dentro del plazo por el solicitante, el presente informe de búsqueda de tipo internacional comprende solamente aquellas reivindicaciones respecto de las cuales han sido satisfechas las tasas, concretamente las reivindicaciones N°s:
4.  Ninguna de las tasas adicionales requeridas ha sido satisfecha por el solicitante dentro de plazo. En consecuencia, el presente informe de búsqueda de tipo internacional se limita a la invención mencionada en primer término en las reivindicaciones, cubierta por las reivindicaciones N°s:

**Indicación en cuanto a la protesta**

- Se acompañó a las tasas adicionales la protesta del solicitante y, en su caso, el pago de una tasa de protesta.
- Se acompañó a las tasas adicionales la protesta del solicitante, pero la tasa de protesta aplicable no se pagó en el plazo establecido en el requerimiento.
- El pago de las tasas adicionales no ha sido acompañado de ninguna protesta.

La Administración encargada de la búsqueda internacional ha detectado varias invenciones en la presente solicitud internacional, a saber:

**1. Reivindicaciones: 1 a 15**

Sistema de control de vehículos que comprende una célula inteligente que transmite información sobre el estado del pavimento y un módulo de control integrado en el vehículo que modifica los parámetros de funcionamiento del vehículo en función de la información transmitida por la célula inteligente.

**1.1. Reivindicaciones: 2 y 9 (completamente); 1 (parcialmente)**

Sistema de control de vehículos que comprende una célula inteligente que transmite información sobre el estado del pavimento y un módulo de control integrado en el vehículo que modifica los parámetros de funcionamiento del vehículo en función de la información transmitida por la célula inteligente, donde la información del estado del pavimento comprende el coeficiente de rozamiento transversal o el índice de regularidad internacional.

**1.2. Reivindicaciones: 3 (completamente); 1 (parcialmente)**

Sistema de control de vehículos que comprende una célula inteligente que transmite información sobre el estado del pavimento y un módulo de control integrado en el vehículo que modifica los parámetros de funcionamiento del vehículo en función de la información transmitida por la célula inteligente, donde se calcula un coeficiente de seguridad global.

**1.3. Reivindicaciones: 4 y 5 (completamente); 1 (parcialmente)**

Sistema de control de vehículos que comprende una célula inteligente que transmite información sobre el estado del pavimento y un módulo de control integrado en el vehículo que modifica los parámetros de funcionamiento del vehículo en función de la información transmitida por la célula inteligente, donde se dispone de una unidad de control para cada uno de una pluralidad de tramos de carretera.

**1.4. Reivindicación: 6 (completamente); 1 (parcialmente)**

Sistema de control de vehículos que comprende una célula inteligente que transmite información sobre el estado del pavimento y un módulo de control integrado en el vehículo que modifica los parámetros de funcionamiento del vehículo en función de la información transmitida por la célula inteligente, donde un servidor externo ejecuta un algoritmo de aprendizaje automático para calcular el coeficiente de seguridad global.

**1.5. Reivindicaciones: 7, 8 y 10 (completamente); 1 (parcialmente)**

Sistema de control de vehículos que comprende una célula inteligente que transmite información sobre el estado del pavimento y un módulo de control integrado en el vehículo que modifica los parámetros de funcionamiento del vehículo en función de la información transmitida por la célula inteligente, donde el coeficiente de seguridad global se calcula en una célula inteligente o en una unidad de control.

**1.6. Reivindicación: 11 (completamente); 1 (parcialmente)**

Sistema de control de vehículos que comprende una célula inteligente que transmite información sobre el estado del pavimento y un módulo de control integrado en el vehículo que modifica los parámetros de funcionamiento del vehículo en función de la información transmitida por la célula inteligente, donde el módulo de control modifica los parámetros de funcionamiento del vehículo en función del estado de los ocupantes y del estado del vehículo.

**1.7. Reivindicaciones: 12 a 15 (completamente); 1 (parcialmente)**

Sistema de control de vehículos que comprende una célula inteligente que transmite información sobre el estado del pavimento y un módulo de control integrado en el vehículo que modifica los parámetros de funcionamiento del vehículo en función de la información transmitida por la célula inteligente, donde la célula inteligente está embebida en el asfalto.

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES2019/070106

US 2006293841	A1	28-12-2006	NINGUNA		
-----					
EP 1495904	A1	12-01-2005	DE 602004002326	T2	20-09-2007
			EP 1495904	A1	12-01-2005
			JP 2005028887	A	03-02-2005
			US 2005010350	A1	13-01-2005
-----					
WO 2008092003	A2	31-07-2008	EP 2106353	A2	07-10-2009
			JP 2010516556	A	20-05-2010
			US 2008183353	A1	31-07-2008
			US 2012265402	A1	18-10-2012
			WO 2008092003	A2	31-07-2008
-----					
GB 2499252	A	14-08-2013	CN 104106013	A	15-10-2014
			EP 2815284	A1	24-12-2014
			GB 2499252	A	14-08-2013
			GB 2499279	A	14-08-2013
			JP 6317257	B2	25-04-2018
			JP 6360855	B2	18-07-2018
			JP 2014532003	A	04-12-2014
			JP 2016188076	A	04-11-2016
			RU 2014137176	A	10-04-2016
			US 2015057883	A1	26-02-2015
			US 2016339927	A1	24-11-2016
			WO 2013120546	A1	22-08-2013
			ZA 201406692	B	25-11-2015
-----					
US 5483453	A	09-01-1996	JP H064799	A	14-01-1994
			JP 3183966	B2	09-07-2001
			US 5483453	A	09-01-1996
-----					
WO 2014189059	A1	27-11-2014	JP 6040096	B2	07-12-2016
			JP 2014228300	A	08-12-2014
			WO 2014189059	A1	27-11-2014
-----					
US 2002121132	A1	05-09-2002	NINGUNA		
-----					
US 2016185219	A1	30-06-2016	CN 105474287	A	06-04-2016
			DE 112013007344	T5	04-05-2016
			JP W02015025350	A1	02-03-2017
			US 2016185219	A1	30-06-2016
			WO 2015025350	A1	26-02-2015
-----					
US 5652522	A	29-07-1997	NINGUNA		
-----					
EP 1245626	A1	02-10-2002	EP 1245626	A1	02-10-2002
			JP 2002294085	A	09-10-2002
			US 2002149493	A1	17-10-2002
-----					

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/ES2019/070106

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. B60W40/068 G08G1/0967 B60T8/172  
ADD.  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED  
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
B60W G08G B60T  
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2006/293841 A1 (HROVAT DAVOR [US] ET AL) 28 December 2006 (2006-12-28)	1-5, 7-10, 12-15
Y	abstract paragraph [0063] figure 7	6,11
X	----- EP 1 495 904 A1 (FUJI HEAVY IND LTD [JP]) 12 January 2005 (2005-01-12)  abstract paragraphs [0006], [0011] - [0013], [0024], [0036] figures 1-3  ----- -/--	1-3, 7-10, 12-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  21 June 2019	Date of mailing of the international search report  01/07/2019
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Van den Bosch, I

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/ES2019/070106

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2008/092003 A2 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]; MONSMA WILLIAM [US]; KANG XIAODI [US]; POST J) 31 July 2008 (2008-07-31) paragraph [0094] figure 7 -----	3
A	GB 2 499 252 A (JAGUAR CARS [GB]) 14 August 2013 (2013-08-14) claims 1-3 -----	3
A	US 5 483 453 A (UEMURA HIROKI [JP] ET AL) 9 January 1996 (1996-01-09) column 18, line 3 - line 34 figure 19 -----	3
Y	WO 2014/189059 A1 (DENSO CORP [JP]; UNIV TOKYO [JP]) 27 November 2014 (2014-11-27) abstract -----	6
A	US 2002/121132 A1 (BREED DAVID S [US] ET AL) 5 September 2002 (2002-09-05) abstract paragraph [0125] figure 14 -----	1-15
Y	US 2016/185219 A1 (SAKATA REIKO [JP] ET AL) 30 June 2016 (2016-06-30) abstract figure 6 claim 14 -----	11
A	US 5 652 522 A (KATES RONALD M [US] ET AL) 29 July 1997 (1997-07-29) abstract column 3, line 34 - line 67 figure 1 -----	1-15
A	EP 1 245 626 A1 (DAINIPPON INK & CHEMICALS [JP]; MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 2 October 2002 (2002-10-02) paragraph [0011] figures 1, 2 -----	1-15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/ES2019/070106

## Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

### Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

**FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210**

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-15

Vehicle control system, comprising a smart cell which transmits information on the state of the road surface, and a control module in the vehicle which modifies the operating parameters of the vehicle based on the information transmitted by the smart cell.

1.1. claims: 2, 9(completely); 1(partially)

Vehicle control system, comprising a smart cell which transmits information on the state of the road surface, and a control module in the vehicle which modifies the operating parameters of the vehicle based on the information transmitted by the smart cell, wherein the information on the state of the road surface comprises the coefficient of transverse friction or the international roughness index.

1.2. claims: 3(completely); 1(partially)

Vehicle control system, comprising a smart cell which transmits information on the state of the road surface, and a control module in the vehicle which modifies the operating parameters of the vehicle based on the information transmitted by the smart cell, wherein a global safety factor is calculated.

1.3. claims: 4, 5(completely); 1(partially)

Vehicle control system, comprising a smart cell which transmits information on the state of the road surface, and a control module in the vehicle which modifies the operating parameters of the vehicle based on the information transmitted by the smart cell, wherein a control unit is provided for each of a plurality of road sections.

1.4. claims: 6(completely); 1(partially)

Vehicle control system, comprising a smart cell which transmits information on the state of the road surface, and a control module in the vehicle which modifies the operating parameters of the vehicle based on the information transmitted by the smart cell, wherein an external server runs a machine learning algorithm for calculating the global safety factor.

1.5. claims: 7, 8, 10(completely); 1(partially)

Vehicle control system, comprising a smart cell which transmits information on the state of the road surface, and a control module in the vehicle which modifies the operating parameters of the vehicle based on the information

**FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210**

transmitted by the smart cell, wherein the global safety factor is calculated in a smart cell or in a control unit.

1.6. claims: 11(completely); 1(partially)

Vehicle control system, comprising a smart cell which transmits information on the state of the road surface, and a control module in the vehicle which modifies the operating parameters of the vehicle based on the information transmitted by the smart cell, wherein the control module modifies the operating parameters based on the state of the occupants and on the state of the vehicle.

1.7. claims: 12-15(completely); 1(partially)

Vehicle control system, comprising a smart cell which transmits information on the state of the road surface, and a control module in the vehicle which modifies the operating parameters of the vehicle based on the information transmitted by the smart cell, wherein the smart cell is embedded in the asphalt.

---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/ES2019/070106

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006293841	A1	28-12-2006	NONE	
EP 1495904	A1	12-01-2005	DE 602004002326 T2 EP 1495904 A1 JP 2005028887 A US 2005010350 A1	20-09-2007 12-01-2005 03-02-2005 13-01-2005
WO 2008092003	A2	31-07-2008	EP 2106353 A2 JP 2010516556 A US 2008183353 A1 US 2012265402 A1 WO 2008092003 A2	07-10-2009 20-05-2010 31-07-2008 18-10-2012 31-07-2008
GB 2499252	A	14-08-2013	CN 104106013 A EP 2815284 A1 GB 2499252 A GB 2499279 A JP 6317257 B2 JP 6360855 B2 JP 2014532003 A JP 2016188076 A RU 2014137176 A US 2015057883 A1 US 2016339927 A1 WO 2013120546 A1 ZA 201406692 B	15-10-2014 24-12-2014 14-08-2013 14-08-2013 25-04-2018 18-07-2018 04-12-2014 04-11-2016 10-04-2016 26-02-2015 24-11-2016 22-08-2013 25-11-2015
US 5483453	A	09-01-1996	JP H064799 A JP 3183966 B2 US 5483453 A	14-01-1994 09-07-2001 09-01-1996
WO 2014189059	A1	27-11-2014	JP 6040096 B2 JP 2014228300 A WO 2014189059 A1	07-12-2016 08-12-2014 27-11-2014
US 2002121132	A1	05-09-2002	NONE	
US 2016185219	A1	30-06-2016	CN 105474287 A DE 112013007344 T5 JP W02015025350 A1 US 2016185219 A1 WO 2015025350 A1	06-04-2016 04-05-2016 02-03-2017 30-06-2016 26-02-2015
US 5652522	A	29-07-1997	NONE	
EP 1245626	A1	02-10-2002	EP 1245626 A1 JP 2002294085 A US 2002149493 A1	02-10-2002 09-10-2002 17-10-2002