Mandataire : GRUNBERG, Patrick; c/o Valeo Comfort and Driving Assistance, 76 rue Auguste Perret - ZI Europarc, F-94046 Créteil Cedex (FR).


(54) Title : METHOD FOR DETECTING AN IDENTIFIER FOR STARTING A MOTOR VEHICLE
(54) Titre : PROCÉDÉ DE DÉTECTION D’UN IDENTIFIANT POUR LE DÉMARRAGE D’UN VÉHICULE AUTOMOBILE

(57) Abstract : The present invention concerns a method (PR) for detecting an identifier (Id) for starting a motor vehicle (V), said motor vehicle comprising a first antenna (A1) and said identifier (Id) comprising a second antenna (A2). The method (PR) is characterised in that it comprises: - transmitting, by said first antenna (A1), a first Bluetooth Low Energy™ signal (Sgl) to said identifier (Id) at a nominal power (P1); - measuring the power (P'1) of said corresponding signal (Sgl') received by the second antenna (A2) of said identifier (Id); - comparing said measured power (P'1) with a threshold power (Ps), said threshold power (Ps) corresponding to a threshold distance (ds) from said first antenna (A1) that is less than the radius (r1) of a circle (C1) inscribed within the passenger compartment (H) of the motor vehicle (V), said circle (C1) being centred on said first antenna (A1); - authorising the starting of the motor vehicle (V) if the measured power (P'1) is greater than or equal to said threshold power (Ps).

(57) Abrégé :
La présente invention concerne un procédé de détection (PR) d'un identifiant (Id) pour le démarrage d'un véhicule automobile (V), ledit véhicule automobile comprenant une première antenne (Al) et ledit identifiant (Id) comprenant une deuxième antenne (A2). Le procédé (PR) se caractérise en ce qu'il comporte : - l'émission par ladite première antenne (Al) d'un premier signal (Sgl) Bluetooth Low Energy™ vers ledit identifiant (Id) à une puissance nominale (Pl); - la mesure de la puissance (P'l) dudit signal reçu correspondant (Sgl') par la deuxième antenne (A2) dudit identifiant (Id); - la comparaison de ladite puissance mesurée (P'l) avec une puissance seuil (Ps), ladite puissance seuil (Ps) correspondant à une distance seuil (ds) de ladite première antenne (Al) qui est inférieure au rayon (rI) d'un cercle (Cl) inscrit dans l'habitacle (H) du véhicule automobile (V), ledit cercle (Cl) étant centré sur ladite première antenne (Al); - l'autorisation du démarrage du véhicule automobile (V) si la puissance mesurée (P'l) est supérieure ou égale à ladite puissance seuil (Ps).
### INTERNATIONAL SEARCH REPORT

**PCT/FR2015/052380**

#### A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**INV. G07C9/00 B60R25/24**

**ADD.**

According to International Patent Classification (IPC) and both national classification and IPC

#### B. FIELDS SEARCHED

**Minimum documentation searched**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Classification System followed by classification symbols</th>
<th>Code</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G07C B60R</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X</td>
<td>FR 2 910 751 AI (VALEO SECURITE HABITACLE SAS [FR]) 27 June 2008 (2008-06-27)</td>
<td>1, 2, 6, 8, 12-14</td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>page 1, line 6 - line 8</td>
<td>3-5, 9-11, 15-20</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>page 2, line 4 - page 4, line 17</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>page 8, line 1 - page 11, line 21</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>page 19, line 15 - page 20, line 19</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>figures 1-5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X</td>
<td>WO 2013/094661 AI (DENSO CORP [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; ATSUMI RYUTA [JP])</td>
<td>1, 2, 8, 12-14</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>27 June 2013 (2013-06-27)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>page 4, line 17 - page 5, line 8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>page 7, line 7 - line 27</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>page 11, line 1 - line 13</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>page 15, line 1 - page 19</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>page 22, line 1 - page 23, line 18</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>figures 1-4</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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) one or more of 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 of 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

- **Z** document member of the same patent family

---

**Date of the actual completion of the international search:** 23 February 2016

**Date of mailing of the international search report:** 11/03/2016

**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 der Haegen, D
<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X</td>
<td>US 2003/216124 A1 (EMMERLING ULRICH [DE]) ET AL 20 November 2003 (2003-11-20)</td>
<td>1,2,8, 12-14</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>abstract</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>paragraph [0009] - paragraph [0020]</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>paragraph [0032]</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>paragraph [0038] - paragraph [0045]</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>figure 1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>abstract</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>paragraph [0020] - paragraph [0028]</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>paragraph [0014] - paragraph [0020]</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>figure 4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>column 1, line 54 - column 2, line 2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>WO 2005/088561 A2 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; LEITCH ADAM S [GB]; DOOLEY SAUL R) 22 September 2005 (2005-09-22)</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>page 4, line 17 - line 23</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>page 5, line 22 - line 30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>page 7, line 15 - line 27</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>page 9, line 3 - line 11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>abstract</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>paragraph [0026] - paragraph [0030]</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>paragraph [0032] - paragraph [0035]</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>claim 15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>DE 10 2013 227204 A1 (TRW AUTOMOTIVE ITALIA S R L [IT]) 3 July 2014 (2014-07-03)</td>
<td>1,8,12, 13</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>paragraph [0026] - paragraph [0042]</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>paragraph [0057]</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>paragraph [0060]</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>paragraph [0068] - paragraph [0075]</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Patent document cited in search report</td>
<td>Publication date</td>
<td>Patent family member(s)</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------------</td>
<td>-----------------</td>
<td>-------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>FR 2910751</td>
<td>27-06-2008</td>
<td>EP 2143080 Al</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ES 2440254 T3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>FR 2910751 Al</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2009315682 Al</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Wo 2008077929 Al</td>
</tr>
<tr>
<td>Wo 2013094661</td>
<td>27-06-2013</td>
<td>CN 103999130 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 2795587 Al</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 5795732 B2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 20131217184 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>RU 2014129524 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2015002284 Al</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Wo 2013094661 Al</td>
</tr>
<tr>
<td>US 2003216124</td>
<td>20-11-2003</td>
<td>DE 10221427 Al</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>FR 2839799 Al</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2003216124 Al</td>
</tr>
<tr>
<td>US 2005258936</td>
<td>24-11-2005</td>
<td>DE 102005021246 Al</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>GB 2414323 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2005258936 Al</td>
</tr>
<tr>
<td>Wo 2014091654</td>
<td>19-06-2014</td>
<td>JP 2015534921 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 8751065 Bl</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Wo 2014091654 Al</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 69726824 DI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 69726824 T2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 3806501 B2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP H10215204 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5696485 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Wo 2005088561</td>
<td>22-09-2005</td>
<td>CN 1926584 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 1725992 A2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2007532369 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Wo 2005088561 A2</td>
</tr>
<tr>
<td>US 2014240091</td>
<td>28-08-2014</td>
<td>NONE</td>
</tr>
<tr>
<td>DE 102013227204</td>
<td>03-07-2014</td>
<td>DE 102013227204 Al</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>FR 3000515 Al</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>GB 2511407 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2014188309 Al</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**

INV. G07C9/00 B60R25/24

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
G07C B60R

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

**Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)**

EPO-Internal , WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Catégorie*</th>
<th>Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents</th>
<th>no. des revendications visées</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X</td>
<td>FR 2 910 751 AI (VALEO SECURITE HABITACLE SAS [FR]) 27 juillet 2008 (2008-06-27) page 1, ligne 6 - ligne 8 page 2, ligne 4 - page 4, ligne 17 page 8, ligne 1 - page 11, ligne 21 page 19, ligne 15 - page 20, ligne 19 figures 1-5</td>
<td>1,2,6-8, 3-5, 9-11, 15-20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**X** Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

**X** Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou à tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"A" document qui fait partie de la même famille de brevets

**Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée**

23 février 2016

**Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale**

11/03/2016

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk

Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016

Functie: autorisé

Van der Haegen, D
<table>
<thead>
<tr>
<th>Catégorie*</th>
<th>Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents</th>
<th>no. des revendications visées</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Document brevet cité au rapport de recherche</td>
<td>Date de publication</td>
<td>Membre(s) de la famille de brevet(s)</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------</td>
<td>--------------------</td>
<td>-------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>FR 2910751 AI</td>
<td>27-06-2008</td>
<td>EP 2143080 AI</td>
</tr>
<tr>
<td>ES 2440254 T3</td>
<td>28-01-2014</td>
<td>FR 2910751 AI</td>
</tr>
<tr>
<td>FR 2910751 AI</td>
<td>27-06-2008</td>
<td>US 2009315682 AI</td>
</tr>
<tr>
<td>Wo 2008077929 AI</td>
<td>03-07-2008</td>
<td>Wo 2013094661 AI</td>
</tr>
<tr>
<td>Wo 2013094661 AI</td>
<td>27-06-2013</td>
<td>CN 103999130 A</td>
</tr>
<tr>
<td>JP 2013127184 A</td>
<td>27-06-2013</td>
<td>RU 2014129524 A</td>
</tr>
<tr>
<td>FR 2910751 AI</td>
<td>27-06-2008</td>
<td>EP 2143080 AI</td>
</tr>
<tr>
<td>US 2003216124 AI</td>
<td>20-11-2003</td>
<td>DE 10221427 AI</td>
</tr>
<tr>
<td>US 2005258936 AI</td>
<td>24-11-2005</td>
<td>DE 102005021246 AI</td>
</tr>
<tr>
<td>GB 2414323 A</td>
<td>23-11-2005</td>
<td>US 2005258936 AI</td>
</tr>
<tr>
<td>Wo 2014091654 AI</td>
<td>19-06-2014</td>
<td>JP 2015534921 A</td>
</tr>
<tr>
<td>US 5696485 A</td>
<td>09-12-1997</td>
<td>Wo 2005088561 A2</td>
</tr>
<tr>
<td>Wo 2005088561 A2</td>
<td>22-09-2005</td>
<td>CN 1926584 A</td>
</tr>
<tr>
<td>JP 2007532369 A</td>
<td>15-11-2007</td>
<td>Wo 2005088561 A2</td>
</tr>
<tr>
<td>US 2014240091 AI</td>
<td>28-08-2014</td>
<td>US 2014240091 AI</td>
</tr>
<tr>
<td>DE 102013227204 AI</td>
<td>03-07-2014</td>
<td>DE 102013227204 AI</td>
</tr>
<tr>
<td>FR 3000515 AI</td>
<td>04-07-2014</td>
<td>GB 2511407 A</td>
</tr>
<tr>
<td>US 2014188309 AI</td>
<td>03-07-2014</td>
<td>US 2014188309 AI</td>
</tr>
</tbody>
</table>