

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 176 064 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.03.2004 Patentblatt 2004/13

(51) Int Cl.7: **B60R 25/00**

(21) Anmeldenummer: **01116765.7**

(22) Anmeldetag: **20.07.2001**

(54) **Verfahren zum Betreiben eines Kraftfahrzeugverriegelungssystems**

Method for operating a car locking system

Méthode pour commander un système de verrouillage de voiture

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **28.07.2000 DE 10036946**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.01.2002 Patentblatt 2002/05

(73) Patentinhaber: **Volkswagen Aktiengesellschaft
38436 Wolfsburg (DE)**

(72) Erfinder: **Burnus, Oliver
29393 Gross Oesingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 591 669 GB-A- 2 252 438
US-A- 4 240 516 US-A- 4 876 649

EP 1 176 064 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben eines Verriegelungssystems eines Fahrzeugs gemäß Anspruch 1.

[0002] Bei vielen Fahrzeugen, insbesondere bei Kraftfahrzeugen oder dergleichen, wird nach dem Verstreichen einer gewissen Zeitspanne, nachdem an das Verriegelungssystem ein Entriegelungsbefehl übermittelt wurde, im Verriegelungssystem automatisch ein Verriegelungsbefehl oder -signal erzeugt und an die Verriegelungseinrichtungen des Verriegelungssystems des Fahrzeugs weitergeleitet, falls nicht innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne seit der Entriegelung eine Tür oder Klappe des Fahrzeugs geöffnet wurde. Diese Vorgehensweise hat das Ziel zu verhindern, daß ein unbeabsichtigt entriegeltes Fahrzeug offen stehen gelassen wird. Es wird so vermieden, daß das entriegelte Fahrzeug z.B. dann entriegelt stehen bleibt, wenn der Fahrer bewußt den Entriegelungsbefehl, z.B. über eine Funkfernbedienung oder dergleichen, erteilt, es sich dann aber anders überlegt, das Fahrzeug nicht öffnet oder besteigt, sondern unverrichteter Dinge und ohne das Fahrzeug neu zu verriegeln den Standort des Fahrzeugs verläßt und ein erneutes Verriegeln vergißt.

[0003] Bei einem derartigen Vorgehen besteht nun die Gefahr, daß sich im Fahrzeug befindliche Insassen, Personen oder auch Tiere, eingeschlossen werden, wenn sie sich zum Zeitpunkt der Abgabe des Entriegelungsbefehls bereits im Fahrzeug befinden.

[0004] Zwar sind aus der EP 0 591 669 B1 und der DE 42 33 887 A1 Verfahren zum Betreiben von Verriegelungssystemen bekannt, die ein Einsperren von bei Abgabe eines Verriegelungsbefehls im Fahrzeuginnern befindlichen Insassen verhindern. Diese bekannten Verfahren beziehen sich aber auf Situationen, bei denen sich die Insassen im Inneren des Fahrzeugs aufhalten, der Fahrer das Fahrzeug verläßt und dann nach Schließen der Fahrzeugtüren und -klappen von außen, z.B. per Funkfernbedienung, einen Verriegelungsbefehl erteilt. Durch diese bekannten Verfahren wird sichergestellt, daß trotz des von außen erteilten Verriegelungsbefehls oder des Befehls zum Scharfmachen einer Diebstahlsicherung oder Wegfahrsperrung die zunächst eingeschlossenen Insassen dennoch von innen die entsprechenden Türöffnungsmechanismen betätigen können, um das Fahrzeug zu verlassen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Betreiben eines Verriegelungssystems eines Fahrzeugs bereitzustellen, bei welchem eine automatische Wiederverriegelung wirkungsvoll gewährleistet und gleichzeitig ein Einsperren im Fahrzeug verbliebener Insassen verhindert wird.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren zum Betreiben eines Verriegelungssystems eines Fahrzeugs mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind Gegenstand

der abhängigen Unteransprüche.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Betreiben eines Verriegelungssystems eines Fahrzeugs wird, solange sich das Verriegelungssystem und mithin das Fahrzeug - in einem Verriegelungszustand oder verriegelten Zustand befindet, registriert oder geprüft, ob ein Entriegelungsvorgang erfolgt. Danach wird registriert oder geprüft, ob innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne nach dem Entriegelungsvorgang aus dem Verriegelungszustand ein Öffnungsvorgang erfolgt. Ist dies nicht der Fall, so wird registriert oder geprüft, ob sich im Inneren des Fahrzeugs ein Insasse aufhält. Hält sich im Inneren des Fahrzeugs kein Insasse auf, so wird ein Verriegelungssignal generiert und an die Verriegelungseinrichtungen des Verriegelungssystems weitergeleitet. Durch das Verriegelungssignal werden das Verriegelungssystem und mithin das Fahrzeug in einen Verriegelungszustand überführbar, falls sich nach dem Verstreichen der vorgegebenen Zeitspanne kein Insasse im Inneren des Fahrzeugs aufhält bzw. eine entsprechende Anwesenheit eines Insassen im Inneren des Fahrzeugs nicht registriert wird.

[0008] Unter einem Verriegelungszustand des Verriegelungssystems wird ein Zustand des Systems verstanden, bei welchem entsprechende Verriegelungsbefehle oder Verriegelungssignale im System generiert, bereitgehalten und/oder an durch das Verriegelungssystem zu steuernde Verriegelungseinrichtungen oder -vorrichtungen abgegeben werden. Ein Verriegelungszustand kann dabei eine Außenverriegelung, eine Innenverriegelung und/oder eine teilweise oder vollständige Gesamtverriegelung umfassen. Eine Außenverriegelung ist dabei eine Verriegelung des Fahrzeugs, bei welcher ein Öffnen des Fahrzeugs von außen nicht möglich ist. Entsprechend kann bei einer Innenverriegelung das Fahrzeug vom Inneren des Fahrzeugs aus nicht geöffnet werden. Eine Gesamtverriegelung beinhaltet eine Außen- und eine Innenverriegelung. Diese kann sich jeweils auf Teile der Fahrzeugöffnungen - Fahrgastraumtüren oder Gepäckraumtüren - beziehen oder sämtliche Fahrzeugöffnungen oder -zugänge betreffen.

[0009] Es ist somit eine Grundidee des vorliegenden erfindungsgemäßen Verfahrens zum Betreiben eines Verriegelungssystems, vor dem automatischen Verriegeln oder Wiederverriegeln eines aus einem Verriegelungszustand heraus entriegelten Verriegelungssystems eines Fahrzeugs zu prüfen, ob sich ein Insasse im Inneren des Fahrzeugs aufhält. Diese Prüfung findet dann statt, wenn sich nach der Abgabe des Entriegelungsbefehls oder der Durchführung des Entriegelungsvorgangs kein Öffnungsvorgang zu trägt, d.h. wenn keine Tür oder Klappe des Fahrzeugs geöffnet wird.

[0010] Die Begriffe Entriegelungsvorgang und Entriegelungsbefehl werden hier synonym verwendet und können die Abgabe eines Entriegelungssignals über eine Funkfernbedienung oder auch eine Schließfähigkeit am Türschloß des Fahrzeugs bedeuten. Ein Öffnungsvorgang ist das Betätigen, d.h. das Öffnen, einer Fahr-

zeugtür, sei dies eine Fahrgastraumtür oder eine Gepäckraumtür. Wird registriert, daß ein derartiger Öffnungsvorgang stattgefunden hat, so ist der Vorgang des automatischen Wiederverriegelns des Fahrzeugs nach aus einem Verriegelungszustand heraus erfolgten Entriegelungsvorgang beendet. Wird nach dem Öffnungsvorgang die entsprechend geöffnete Fahrzeugtür wieder geschlossen, so erfolgt ein automatisches Wiederverriegeln nicht ohne weiteres.

[0011] Erfolgt ein Öffnungsvorgang nicht innerhalb einer vorgegebenen und festgelegten Zeitspanne, so würde bei herkömmlichen automatischen Wiederverriegelungsverfahren das Verriegelungssystem in einen Verriegelungszustand überführt und das Fahrzeug verschlossen werden, selbst dann, wenn sich Insassen im Inneren des Fahrzeugs aufhalten. Erfindungsgemäß wird nun bei fehlendem Öffnungsvorgang innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne nicht sofort ein Verriegelungssignal generiert und an die Verriegelungseinrichtungen zum Wiederverriegeln weitergeleitet, sondern es wird vielmehr geprüft, ob sich ein Insasse im Inneren des Fahrzeugs aufhält. Ist dies nicht der Fall, wird ein Verriegelungssignal generiert und an das Verriegelungssystem weitergeleitet, um das Verriegelungssystem und letztlich das Fahrzeug in einen Verriegelungszustand zu überführen und somit das Fahrzeug vor einem unberechtigten Zugriff während der Abwesenheit des Fahrers zu schützen.

[0012] Vorteilhafterweise wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren ein Verriegelungssignal zur innen- und/oder Außenverriegelung einer Fahrgastraumtür, einer Gepäckraumtür und/oder dergleichen und/oder zum Scharfmachen einer Diebstahlsicherung, einer Diebstahlwamanlage, einer Wegfahrsperre und/oder dergleichen generiert.

[0013] Es ist besonders bevorzugt, daß auch bei Registrierung eines Insassen im Inneren des Fahrzeugs ein Verriegelungssignal generiert und an die Verriegelungseinrichtungen weitergeleitet wird, und zwar derart, daß durch das Verriegelungssignal die Verriegelungseinrichtungen des Verriegelungssystems in einen Außenverriegelungszustand überführbar sind. Dadurch wird gewährleistet, daß durch Unbefugte das Fahrzeug von Außen nicht geöffnet werden kann, wenn z.B. die Fahrzeuginsassen unaufmerksam oder eingeschlafen sein sollten. Gleichzeitig aber können sich die Insassen aus dem außen verriegelten Fahrzeug befreien, z.B. in einer Gefahrensituation.

[0014] Zur Registrierung der Anwesenheit eines Insassen im Inneren des Fahrzeugs werden vorzugsweise Bewegungssensoren, IR-Sensoren, Ultraschallsensoren, Akustiksensoren, Gewichtssensoren, Sitzbelegungssensoren, Gurtschloßsensoren und/oder dergleichen verwendet und beim Betrieb des Verriegelungssystems abgefragt.

[0015] Es kann vorkommen, daß, nachdem ein automatisches Wiederverriegeln des Fahrzeugs erfindungsgemäß unterbunden wurde, das Fahrzeug von den In-

sassen verlassen wird. Sollten sich dann die entsprechenden Personen von dem Fahrzeug für längere Zeit entfernen, so wäre es herrenlos und gegebenenfalls einem unberechtigten Zugriff von außen ausgeliefert. Um dies zu vermeiden, ist es bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgesehen, daß wiederkehrend geprüft wird, ob sich noch ein Insasse im Inneren des Fahrzeugs aufhält und daß ein Verriegelungssignal generiert und an die Verriegelungseinrichtungen übertragen wird, durch welches das Verriegelungssystem und mithin das Fahrzeug in einen Verriegelungszustand überführbar sind, wenn sich für eine zweite vorgegebene Zeitspanne kein Insasse mehr im Inneren des Fahrzeugs aufhält. Wenn also für eine längere Zeitspanne das Fahrzeug von sämtlichen Insassen verlassen ist, wird dann automatisch doch eine Wiederverriegelung des Fahrzeugs durchgeführt.

[0016] Dabei ist es bevorzugt, daß sämtliche Zeitspannen und/oder zu generierenden Verriegelungssignale und Verriegelungsmodi frei programmierbar sind.

[0017] Die erste vorgegebene Zeitspanne, d.h. diejenige Zeitspanne, während der ein Öffnungsvorgang am entriegelten Fahrzeug registrierbar ist, kann dabei z.B. 30 Sekunden betragen. Hat 30 Sekunden nach dem Entriegeln des verriegelten Fahrzeugs kein Öffnungsvorgang stattgefunden und befindet sich nach Ablauf dieser 30 Sekunden kein Insasse im Fahrzeug, so wird das Fahrzeug automatisch wieder verriegelt und das Verriegelungssystem in einen Verriegelungszustand oder verriegelten Zustand überführt.

[0018] Die zweite Zeitspanne kann z.B. mehrere Minuten, eine Stunde oder mehr betragen. Haben sich nach Entriegeln des Fahrzeugs sämtliche Insassen aus dem Fahrzeug entfernt und dauert dieser Zustand über eine sehr lange Zeitspanne an, so kann unter Umständen davon ausgegangen werden, daß das Fahrzeug nur versehentlich unverriegelt zurückgelassen wurde und daß eigentliche eine automatische Wiederverriegelung erwünscht war, welche dann nach Ablauf der gegebenenfalls sehr großen Zeitspanne erfindungsgemäß auch automatisch durchgeführt wird.

[0019] Nachfolgend wird das erfindungsgemäße Verfahren anhand einer schematischen Zeichnung auf der Grundlage einer bevorzugten Ausführungsform näher erläutert. In der einzigen Figur der Zeichnung ist ein schematisches Blockdiagramm dieser bevorzugten Ausführungsform dargestellt.

[0020] Sämtliche Verfahrensschritte vom Startschritt S0 bis zu einem jeweiligen Endabschnitt können Bestandteil einer Unteroutine oder eines Unterverfahrens in einem übergeordneten Betriebsverfahren für ein entsprechendes Verriegelungssystem eines Fahrzeugs sein.

[0021] Im Schritt S1 der Ausführungsform der Figur wird das Verriegelungssystem des Fahrzeugs durch irgendein Verriegelungssignal in einen Verriegelungszustand überführt. Dieser Verriegelungszustand wird im

folgenden als der Grundzustand oder Ausgangszustand des Verriegelungssystems und des Fahrzeugs verstanden. Im Schritt S2 wird abgefragt, ob in irgend einer Form ein Entriegelungssignal aufgetreten ist. Die Abfrage des Schrittes S2 wird so lange wiederholt, bis ein Entriegelungssignal auftritt. In diesem Fall wird im Schritt S3 eine zu überprüfende Zählzeit auf den Wert $t = 0$ initialisiert. Danach wird im Schritt S4 die Zählzeit t durch die Zuordnung $t := t + \Delta t$ erhöht oder inkrementiert, und zwar um ein Zeitinkrement Δt von z.B. einer Sekunde oder dergleichen. Danach wird im Schritt S5 abgefragt, ob die verstrichene Zeitspanne t der vorgegebenen Zeitspanne t_s entspricht oder diese übersteigt. Ist dies nicht der Fall, so wird zum Verfahrensschritt S4, nämlich dem Inkrementieren der Zählzeit t , zurückverwiesen.

[0022] Beim Erreichen oder Überschreiten der vorgegebenen Zeitspanne t_s wird im Schritt S6 abgefragt, ob bis zu diesem Zeitpunkt ein Öffnungsvorgang stattgefunden hat. Dies kann z.B. durch Abfragen entsprechender Tür- oder Klappenkontakte oder entsprechender Relais erfolgen. Wird im Schritt S6 ein Öffnungsvorgang bis zu diesem Zeitpunkt registriert, so verzweigt das in der Figur dargestellte Verfahren zum Schritt S20, nämlich dem Ende.

[0023] Findet dagegen bis zum besagten Zeitpunkt t_s kein Öffnungsvorgang statt so wird im Schritt S7 überprüft, ob sich im Innern des Fahrzeugs ein Insasse aufhält. Ist dies nicht der Fall, so wird im Schritt S8 ein Verriegelungssignal generiert und im Schritt S9 an die Verriegelungseinrichtungen des Verriegelungssystems übertragen, wodurch ein automatisches Wiederverriegeln des Fahrzeugs erfolgt. Danach ist das Verfahren mit dem Schritt S10 beendet. Für den Fall, daß im Schritt S7 ein Insasse im Inneren des Fahrzeugs registriert wird, ist das Verfahren beendet durch den Schritt S21, und zwar ohne daß es zu einer automatischen Wiederverriegelung des Verriegelungssystems und des Fahrzeugs kommt.

[0024] Die Grundidee des vorliegenden erfindungsgemäßen Verfahrens zum Betreiben eines Verriegelungssystems eines Fahrzeugs besteht zusammenfassend darin, daß bei einem Entriegelungsbefehl oder -signal eines verriegelten Verriegelungssystems oder Fahrzeugs ein automatisches Wiederverriegeln des Verriegelungssystems oder Fahrzeugs nach Ablauf einer vorgegebenen Zeitspanne - z.B. 30 Sekunden - bei welcher kein Öffnungsvorgang am Fahrzeug durchgeführt wird, nicht erfolgt, falls nach Ablauf dieser vorgegebenen Zeitspanne im Innern des Fahrzeugs ein Insasse detektiert wird. Alternativ kann auch eine Nachverriegelung in einen Außenverriegelungszustand erfolgen, bei welchem das Fahrzeug zwar von außen nicht zugänglich ist, von innen aber von den Insassen geöffnet werden kann. Der zuletzt beschriebene Zustand ist z.B. ein Zustand, in welchem die Zentralverriegelung des Fahrzeugs verriegelt ist, die Wegfahrsperre oder Diebstahlwarnanlage aber inaktiv sind.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben eines Verriegelungssystems eines Fahrzeugs mit einer Gesamtheit von Verriegelungseinrichtungen, mit den Schritten:
 - Registrieren, ob ein Entriegelungsvorgang erfolgt, solange sich das Verriegelungssystem in einem Verriegelungszustand befindet,
 - Registrieren, ob ein Öffnungsvorgang innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne erfolgt, nachdem ein Entriegelungsvorgang erfolgte,
 - Registrieren, ob sich im Inneren des Fahrzeugs ein Insasse aufhält, falls ein Öffnungsvorgang innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne nicht erfolgte,
 - Generieren und Weiterleiten eines Verriegelungssignals an die Verriegelungseinrichtungen des Verriegelungssystems, falls nach dem Verstreichen der vorgegebenen Zeitspanne registriert wurde, daß sich kein Insasse im Inneren des Fahrzeugs aufhält, wobei durch das Verriegelungssignal die Verriegelungseinrichtungen des Verriegelungssystems in einen Verriegelungszustand überführbar sind.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
daß ein Verriegelungssignal zur Innen- und/oder Außenverriegelung eines Fahrgastraums und/oder eines Gepäckraums oder dergleichen und/oder zum Scharfmachen einer Diebstahlsicherungsanlage, Diebstahlwarnanlage, Wegfahrsperre und/oder dergleichen generiert wird.
3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
daß bei Registrierung eines Insassen ein Verriegelungssignal generiert und an die Verriegelungseinrichtungen des Verriegelungssystems weitergeleitet wird, durch welches die Verriegelungseinrichtungen des Verriegelungssystems in einen Außenverriegelungszustand überführbar sind.
4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**
daß zur Registrierung der Anwesenheit eines Insassen im Inneren des Fahrzeugs Bewegungssensoren, IR-Sensoren, Ultraschallsensoren, Akustiksensoren, Gewichtssensoren, Sitzbelegungssensoren, Gurtschloßsensoren und/oder dergleichen verwendet und abgefragt werden.
5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
 - **daß** wiederkehrend geprüft wird, ob sich ein Insasse im Fahrzeug aufhält und

- **daß** ein Verriegelungssignal generiert und an die Verriegelungseinrichtungen des Verriegelungssystems übertragen wird, wenn sich für eine zweite vorgegebene Zeitspanne kein Insasse mehr im Inneren des Fahrzeugs aufhält, durch welches die Verriegelungseinrichtungen des Verriegelungssystems in einen Verriegelungszustand überführbar sind.

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** sämtliche Zeitspannen und/oder zu generierende Verriegelungssignale frei programmierbar sind.

Claims

1. Method for operation of a locking system for a vehicle having a totality of locking devices, comprising the following steps:
 - registration whether an unlocking process is taking place for as long as the locking system is in a locked state,
 - registration whether an opening process is taking place within a predetermined time interval after an unlocking process has taken place,
 - registration whether there is an occupant in the interior of the vehicle if an opening process has not taken place within a predetermined time interval,
 - generation and passing on of a locking signal to the locking devices in the locking system if, once the predetermined time interval has past, it has been registered that there is no occupant in the interior of the vehicle, in which the locking signal can cause the locking devices in the locking system to be changed to a locked state.
2. Method according to Claim 1, **characterized in that** a locking signal is generated for internal and/or external locking of a passenger compartment and/or of a luggage compartment or the like and/or for arming an anti-theft system, a theft warning system, an immobilizer and/or the like.
3. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that**, if an occupant is registered, a locking signal is generated and is passed to the locking devices in the locking system, by means of which locking signal the locking devices in the locking system can be changed to an external locked state.
4. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** motion sensors, IR sensors, ultrasound sen-

sors, acoustic sensors, weight sensors, seat occupancy sensors, belt lock sensors and/or the like are used and are checked in order to register the presence of an occupant in the interior of the vehicle.

5. Method according to one of the preceding claims, **characterized**

- **in that** checks are carried out repeatedly to determine whether there is an occupant in the vehicle, and
- **in that** a locking signal is generated and is transmitted to the locking devices in the locking system if there is no longer an occupant in the interior of the vehicle for a second predetermined time interval, by means of which locking signal the locking devices in the locking system can be changed to a locked state.

6. Method according to one of the preceding claims, **characterized**

in that all the time intervals and/or locking signals to be generated are freely programmable.

Revendications

1. Procédé pour la mise en oeuvre d'un système de verrouillage d'un véhicule avec une pluralité de dispositifs de verrouillage, comprenant les étapes suivantes :
 - enregistrement d'un éventuel processus de déverrouillage, réalisé aussi longtemps que le système de verrouillage se trouve dans un état de verrouillage,
 - enregistrement d'un éventuel processus d'ouverture dans un intervalle de temps prédéterminé, après qu'un processus de déverrouillage est intervenu,
 - enregistrement de la présence éventuelle d'un occupant à l'intérieur du véhicule, dans le cas où un processus d'ouverture ne soit pas intervenu pendant l'intervalle de temps prédéterminé,
 - génération et transmission d'un signal de verrouillage aux dispositifs de verrouillage du système de verrouillage, dans le cas où l'on enregistre après l'écoulement de l'intervalle de temps prédéterminé, qu'aucun occupant ne séjourne à l'intérieur du véhicule, les dispositifs de verrouillage du système de verrouillage étant susceptibles, par le biais du signal de verrouillage, d'être amenés dans un état de verrouillage.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** signal de verrouillage pour le verrouillage interne et/ou externe d'un habitacle de véhicule et/ou d'un compartiment bagages ou analogue, et/ou pour l'activation d'une installation de sécurité anti-vol, d'une installation d'alarme antivol, d'un dispositif d'immobilisation et/ou analogue est généré. 5
3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lors de l'enregistrement de la présence d'un occupant, un signal de verrouillage est généré et transmis aux dispositifs de verrouillage du système de verrouillage, signal par le biais duquel les dispositifs de verrouillage du système de verrouillage sont susceptibles d'être amenés dans un état de verrouillage externe. 10 15
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** pour enregistrer la présence d'un occupant à l'intérieur du véhicule, des détecteurs de mouvement, des capteurs IR, ultrasoniques, acoustiques, des capteurs de poids, de position de siège, de fermeture de ceinture et/ou analogues sont utilisés et interrogés. 20 25
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** :
- on vérifie de façon répétée si un occupant séjourne à l'intérieur du véhicule, et 30
 - un signal de verrouillage est généré et transmis aux dispositifs de verrouillage du système de verrouillage, si pendant un second intervalle de temps prédéterminé, aucun occupant ne séjourne plus à l'intérieur du véhicule, signal par le biais duquel les dispositifs de verrouillage du système de verrouillage sont susceptibles d'être amenés dans un état de verrouillage. 35
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ensemble des intervalles de temps et/ou des signaux de verrouillage à générer est librement programmable. 40 45 50 55



