

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Oktober 2019 (24.10.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/201504 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G07C 9/00 (2006.01) B60R 25/23 (2013.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/055550

(22) Internationales Anmeldedatum:
06. März 2019 (06.03.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 003 111.0
17. April 2018 (17.04.2018) DE

(71) Anmelder: **DAIMLER AG** [DE/DE]; Mercedesstraße
137, 70327 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder: **LUTTERBECK, Verena**; Blücherstrasse 9/2,
71116 Gärtringen (DE). **BURGER, Benjamin**; Forststrasse
20, 71093 Weil im Schönbuch (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): 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.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,

(54) Title: METHOD FOR LOCKING AND/OR UNLOCKING A VEHICLE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM VER- UND/ODER ENTRIEGELN EINES FAHRZEUGS

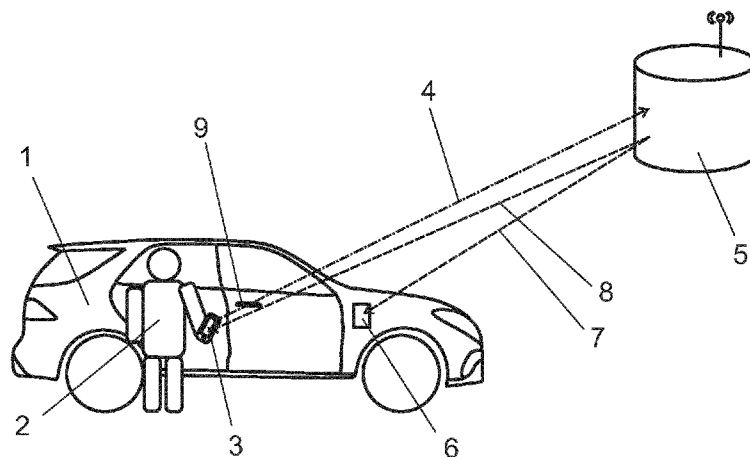


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for locking and/or unlocking a vehicle (1) with an input unit (9, 10) for a code at the vehicle (1), via which the vehicle (1) can be locked and/or unlocked. The invention is characterised in that the code is requested at a data server (5) via a mobile device (3) with a mobile phone number registered to the respective vehicle (1), after which the data server (5) generates a current code and sends same to the mobile device (3) and to the vehicle (1), after which the code input via the input unit (9, 10) is compared with the code sent to the vehicle (1) and the locking and/or unlocking of the vehicle (1) is enabled in the event of a concordance.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Ver- und/oder Entriegeln eines Fahrzeugs (1) mit einer Eingabe-einrichtung (9, 10) für einen Code an dem Fahrzeug (1), über welchen das Fahrzeug (1) ver- und/oder entriegelt werden kann. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Code über ein Mobilfunkgerät (3) mit einer zu dem jeweiligen Fahrzeug (1) registrierten

SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Mobilfunknummer bei einem Datenserver (5) angefordert wird, wonach der Datenserver (5) einen aktuellen Code generiert und zu dem Mobilfunkgerät (3) und zu dem Fahrzeug (1) sendet, wonach der über die Eingabeeinrichtung (9, 10) eingegebene Code mit dem an das Fahrzeug (1) gesendeten Code verglichen und im Falle einer Übereinstimmung das Ver- und/oder Entriegeln des Fahrzeugs (1) freigegeben wird.

Verfahren zum Ver- und/oder Entriegeln eines Fahrzeugs

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Ver- und/oder Entriegeln eines Fahrzeugs mit einer Eingabeeinrichtung für einen Code an dem Fahrzeug, über welchen es ver- und/oder entriegelt werden kann.

Prinzipiell ist die Eingabe eines Codes zum Ver- und/oder Entriegeln von Fahrzeugen aus dem Stand der Technik bekannt. So ist beispielsweise in der DE 10 2013 212 083 A1 eine elektronische Türverriegelung mit einem Sensor beschrieben. Dabei kann unter anderem ein Tastenfeld zur Eingabe eines Sicherheitscodes oder dgl. verwendet werden, um das Fahrzeug zu ver- und/oder entriegeln und zu fahren. Vom selben Anmelder ist außerdem aus der DE 20 2016 102 459 U1 ein Türentriegelungssystem bekannt, bei dem einzelne Eingabemerkmale zur Eingabe eines Sicherheitscodes verwendet werden können, um das Fahrzeug zu entsperren.

Aus dem allgemeinen Stand der Technik ist es vom Autohersteller Subaru außerdem von dessen Fahrzeug Legacy ab der 4. Generation bekannt, dass ein fest im Fahrzeug programmierter Code zur Entriegelung und zur Erteilung der Fahrberechtigung für ein Fahrzeug verwendet werden kann. Dieser Code besteht dabei aus fünf einzelnen numerischen Ziffern. Diese werden durch ein entsprechend häufiges Ziehen beispielsweise des Außentürgriffs oder dem Tippen einer Taste zur Steuerung des Kofferraums entsprechend eingegeben. Für die Ziffer 2 muss beispielsweise zweimal gezogen oder getippt werden. Anschließend wird nach einer kurzen Pause die nächste Ziffer des Zahlencodes eingegeben usw. Nach Abschluss der Eingabe und Überprüfung im Fahrzeug lässt sich das Fahrzeug dann öffnen und starten.

Problematisch bei all diesen Lösungen ist es dabei insbesondere, dass der Code einerseits weitreichende Funktionen in dem Fahrzeug freischaltet, und dass er andererseits relativ einfach ausgespäht werden kann, beispielsweise indem ein potenzieller Fahrzeugdieb das Ziehen des Türgriffs zur Eingabe des Codes beispielsweise beim Subaru Legacy beobachtet. Sieht er dasselbe Fahrzeug später

wieder, kann er auf seine Beobachtung zurückgreifen und das Fahrzeug öffnen und entwenden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, ein verbessertes Verfahren zum Ver- und/oder Entriegeln eines Fahrzeugs über einen Code anzugeben, welches sich insbesondere für eine Not-Ver- und/oder -Entriegelung eignet, beispielsweise wenn der eigentliche Fahrzeugschlüssel gerade nicht zur Hand ist oder versehentlich im Inneren des Fahrzeugs eingeschlossen wurde.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren mit den Merkmalen im Anspruch 1, und hier insbesondere im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich auch aus den abhängigen Unteransprüchen.

Beim erfindungsgemäßen Verfahren ist es so, dass der Nutzer ein Mobilfunkgerät benötigt, und dass das Fahrzeug über eine Mobilfunkverbindung in der Lage sein muss, mit einem Server zu kommunizieren. Der erforderliche Code zum Ver- und/oder Entriegeln des Fahrzeugs wird dann über das Mobilfunkgerät mit einer zu dem jeweiligen Fahrzeug registrierten Mobilfunknummer, welche zuvor als eine von mehreren möglichen Nummern in Kombination mit dem Fahrzeug hinterlegt werden muss, bei einem Datenserver angefordert. Der Datenserver erstellt dann einen aktuellen Code und sendet diesen einerseits zu dem Mobilfunkgerät und andererseits zu dem Fahrzeug. Der Nutzer kann danach über die Eingabeeinrichtung diesen Code an dem Fahrzeug eingeben. Dieser wird dann mit dem an das Fahrzeug gesendeten Code innerhalb des Fahrzeugs verglichen und im Falle einer Übereinstimmung wird das Ver- und/oder Entriegeln des Fahrzeugs freigegeben. Der Nutzer ist so also in der Lage, über einen jeweils angeforderten aktuellen Code das Fahrzeug, auch ohne dass ein Schlüssel vorhanden ist, zu entriegeln oder zu verriegeln.

Er kann das Fahrzeug so beispielsweise entriegeln für den Fall, dass er den eigentlichen Schlüssel im Fahrzeug eingeschlossen hat. Dann ist er in der Lage, über das erfindungsgemäße Verfahren wieder an diesen Schlüssel zu gelangen. Dafür ist kein aufwendiges Organisieren eines Ersatzschlüssels und keine Beauftragung eines eventuell teuren Schlüsseldienstes notwendig. Auch in anderen Situationen kann dies hilfreich sein. Beispielsweise, wenn sich Kinder versehentlich im Fahrzeug beim Spielen

eingeschlossen haben und der Schlüssel entweder im Fahrzeug liegt oder beispielsweise vom Partner des Fahrzeugnutzers bei sich geführt wird, welcher z.B. in ein Einkaufszentrum vorausgegangen ist. Der Nutzer kann dann über das erfindungsgemäße Verfahren einen Code anfordern und über diesen Code die Kinder befreien. Vergleichbares funktioniert selbstverständlich auch dann, wenn er etwas im Fahrzeug vergessen hat, beispielsweise eine Tasche, ein Haustier oder dgl. Eine weitere Möglichkeit zur Nutzung des erfindungsgemäßen Verfahrens, welche besondere Vorteile hinsichtlich des Komforts bietet, ist es, dass der vom berechtigten Nutzer angeforderte Code auch an andere Personen weitergegeben werden kann. So kann beispielsweise der Code einer anderen Person übermittelt werden, welche das Fahrzeug öffnen und ggf. nutzen darf. Eine sehr praktische und sicherlich häufig zu nutzende Anwendung wäre beispielsweise die Übermittlung eines einmal gültigen Codes an einen Paketdienst, welcher so in der Lage ist, das Fahrzeug zu öffnen und ein Paket in das Fahrzeug zu legen sowie das Fahrzeug anschließend wieder zu verriegeln. Hierdurch wäre es beispielsweise möglich, sich Pakete auf den Firmenparkplatz direkt in das Fahrzeug liefern zu lassen, was hinsichtlich der Vereinfachung der Zustellung von Paketen, welche in Zeiten des zunehmenden Onlinehandels immer wichtiger werden, durchaus ein entscheidender Vorteil sein kann.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Idee sieht es dabei vor, dass der Code eine einmalige Gültigkeit aufweist und nach der Eingabe verfällt. Insbesondere ein solcher einmalig gültiger Code, über welchen nach der Eingabe das Fahrzeug einmalig entriegelt und anschließend wieder verriegelt werden kann, oder über welchen das Fahrzeug nach der Eingabe für einige Minuten beliebig oft ver- und/oder entriegelt werden kann, stellt eine besonders sichere Nutzung des erfindungsgemäßen Verfahrens dar. Ein beispielsweise von einem Dritten bei der Eingabe ausgespähter Code, falls er sich beispielsweise um einen Zahlencode und die Eingabe über einen Türgriff, wie es aus dem Stand der Technik bekannt ist, handelt, führt so nicht dazu, dass der Dritte auch zu einem späteren Zeitpunkt noch Zugang zu dem Fahrzeug hat, sodass das erfindungsgemäße Verfahren durch die beschriebene Abwandlung besonders sicher wird.

Eine sehr vorteilhafte Weiterbildung der Idee sieht es dabei vor, dass als Code ein Zahlencode genutzt wird. Ein solcher Zahlencode ist einfach zu generieren und kann beispielsweise in Form eines vorzugsweise vier- bis sechststelligen Zahlencodes eine relativ hohe Sicherheit gewährleisten. Als Eingabeeinrichtung können dabei gemäß einer

vorteilhaften Weiterbildung der Idee Sensoren zum Öffnen und Schließen der Türen oder einer Kofferraumklappe genutzt werden, wie es soweit aus dem Stand der Technik bekannt ist. Über solche Sensoren, beispielsweise den Türgriff, einen Taster der Kofferraumklappe oder auch über die Berührungssensoren einer Keyless-Go-Steuerung lassen sich die Zahlen eines solchen Zahlencodes nacheinander eingeben, wie es beispielhaft oben beim Stand der Technik bereits beschrieben wurde.

Eine alternative Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens kann es auch vorsehen, dass als Eingabeeinrichtung ein Scanner oder eine Kamera in dem Fahrzeug genutzt wird, welcher mit der Übermittlung des Codes von dem Datenserver an das Fahrzeug aktiviert wird, und welcher den Code am Mobilfunkgerät erfasst. Auf diese Art kann ein komplexerer Code übertragen werden, beispielsweise ein Bildcode, ein QR-Code, eine vorgegebene bildliche Darstellung oder dgl. Mit der Übermittlung des Codes von dem Datenserver an das Fahrzeug kann ein Scanner aktiviert werden, welcher beispielsweise an einer bestimmten dem Nutzer des Fahrzeugs bekannten Stelle in der Lage ist, durch die Scheiben des Fahrzeugs hindurch einen Code zu scannen. Hierfür können insbesondere auch Kameras eingesetzt werden, welche in dem Fahrzeug ohnehin vorhanden sind, beispielsweise Kameras der Umfeldsensorik oder dgl. Der Nutzer kann beispielsweise den Code in Form eines QR-Codes auf sein Mobilfunkgerät erhalten und kann dieses vor die Kamera des Fahrzeugs halten, welche den Code entsprechend abscannt bzw. erfasst und mit dem im Fahrzeug hinterlegten Code vergleicht.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass als Eingabeeinrichtung ein Eingabefeld im Bereich der Fahrzeugoberfläche mit dem Übermitteln des Codes von dem Datenserver an das Fahrzeug aktiviert wird, und auf Berührungseingaben reagiert. So kann beispielsweise ein berührungsempfindliches Feld auf der Oberfläche des Fahrzeugs, beispielsweise auf der Scheibe oder dem Lack, aktiviert und beispielsweise durch eine optische Darstellung gekennzeichnet werden. Auf diesem Feld, welches beispielsweise eine Tastatur umfassen kann, lässt sich dann ein Code oder ein Passwort eintippen oder es lässt sich bei einem berührungsempfindlichen Feld auch mit dem Finger ein grafisches Muster nachzeichnen, wie es beispielsweise von der Entsperrung von Smartphone-Bildschirmen bekannt ist. Auch hier kann beispielsweise eine ohnehin vorhandene Kamera oder Sensorik in dem Fahrzeug genutzt werden, um eine entsprechende Eingabe

zu erfassen, beispielsweise wieder optische Umfeldsensoren oder andere in dem Fahrzeug genutzte Umfeldsensoren.

Prinzipiell kann über das erfindungsgemäße Verfahren das Fahrzeug ver- und/oder entriegelt werden, um beispielsweise etwas, das in dem Fahrzeug eingeschlossen ist, aus dem Fahrzeug zu holen oder beispielsweise auch, um das Fahrzeug zu verriegeln, wenn der Partner mit dem Schlüssel sich bereits von dem Fahrzeug entfernt hat und vergessen hat, das Fahrzeug zu verriegeln, wenn der andere Partner dies merkt und noch beim Fahrzeug ist. Darüber hinaus ist es über das erfindungsgemäße Verfahren auch möglich, dass nach der erfolgreichen Ver- und/oder Entriegelung des Fahrzeugs eine Fahrberechtigung für das Fahrzeug erteilt wird. Vergleichbar wie im Stand der Technik kann also auch hier zusätzlich zu dem Ver- und/oder Entriegelung des Fahrzeugs eine Fahrberechtigung erteilt werden, sodass ein Nutzer, welcher das Fahrzeug beispielsweise mit dem Code, welcher ihm auf sein Mobiltelefon gesendet worden ist, entriegelt, das Fahrzeug auch nutzen kann, also mit dem Fahrzeug fahren kann.

Eine außerordentlich günstige Weiterbildung der Idee sieht es dabei vor, dass bei der Anforderung des Codes über das Mobilfunkgerät verschiedene Parameter bezüglich der Ver- und/oder Entriegelung sowie ggf. der Fahrberechtigung vergeben und mit dem an das Fahrzeug übermittelten Code an eine Steuerung des Fahrzeugs übertragen werden. Bei der Anforderung des Codes kann also bereits festgelegt werden, was mit dem Code innerhalb des Fahrzeugs möglich sein soll. So kann beispielsweise festgelegt werden, dass einmalig der Kofferraum entriegelt und anschließend wieder verriegelt werden darf, beispielsweise um im oben angesprochenen Szenario mit dem Paketdienst dem Paketboten das Einlegen eines Pakets in den Kofferraum des Fahrzeugs zu gestatten. Die anderen Türen des Fahrzeugs lassen sich dementsprechend nicht entriegeln und eine Fahrberechtigung wird nicht erteilt, sodass die Gefahr einer missbräuchlichen Nutzung reduziert werden kann. Alternativ dazu können beispielsweise auch eingeschränkte Fahrberechtigungen zusätzlich zu einem Öffnen des Fahrzeugs gestattet werden, beispielsweise um einem Parkservice zu erlauben, das Fahrzeug mit eingeschränkter Geschwindigkeit innerhalb eines Parkhauses oder eines Parkplatzes zu bewegen, um dieses für den Nutzer zu parken. In diesem Zusammenhang kann beispielsweise auch festgelegt werden, dass eine gewisse Zeitspanne zwischen dem Entriegeln und dem Verriegeln liegen darf, oder auch, dass das Fahrzeug eine gewisse Zeitspanne nach einer Entriegelung automatisch wieder verriegelt wird oder dgl.

Eine weitere sehr vorteilhafte Ausgestaltung der Idee sieht es ferner vor, dass die Kommunikation zwischen dem Datenserver und dem Mobilfunkgerät über eine Anwendung insbesondere des Fahrzeugherstellers, erfolgt. Eine solche Anwendung, wie im Falle der Anmelderin beispielsweise die App Mercedes me kann insbesondere genutzt werden, um entsprechende Mobilfunknummern zum jeweiligen Fahrzeug zu registrieren, über welche berechtigt ein Code angefordert werden darf, und auf welche der Code dann durch den Datenserver versandt werden darf. Über eine solche App lässt sich auch sehr leicht beispielsweise in vorgespeicherten Profilen festlegen, welche Parameter im oben beschriebenen Sinn mit dem Code übertragen werden, um beispielsweise ein Entriegeln mit Fahrberechtigung, ein Entriegeln ohne Fahrberechtigung, ein Entriegeln lediglich des Kofferraums oder dgl. einfach und außerordentlich effizient über den angeforderten Code zu ermöglichen.

Der Server, mit welchem das Mobilfunkgerät, vorzugsweise ein Smartphone, Kontakt aufnimmt, um den Code anzufordern, und welcher die entsprechenden Daten an das Fahrzeug weitergibt, kann insbesondere ein Backend-Server des Fahrzeugherstellers sein. Ein solcher Backend-Server des Fahrzeugherstellers verfügt sehr häufig ohnehin über eine Kommunikationsberechtigung mit dem Fahrzeug, um verschiedene Dienste, beispielsweise im Rahmen der Navigation, der Umfelderkennung oder dgl. anzubieten, sodass das Einbinden des erfindungsgemäßen Verfahrens in einen derartigen Kommunikationsweg besonders effizient möglich ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Idee ergeben sich ferner aus dem Ausführungsbeispiel, welches nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren näher beschrieben ist.

Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Szenario zur Verdeutlichung des erfindungsgemäßen Verfahrens;

Fig. 2 verschiedene mögliche Eingabeeinrichtungen an dem Fahrzeug.

In der Darstellung der Fig. 1 ist rein beispielhaft ein Fahrzeug 1 dargestellt, welches in dem hier dargestellten Szenario beispielsweise verriegelt sein soll, wobei der Fahrzeugschlüssel von einem Nutzer 2 im Inneren des Fahrzeugs 1 vergessen wurde, bevor das Fahrzeug 1 verriegelt worden ist. Der Nutzer 2 steht nun also vor dem Fahrzeug 1 und möchte das Fahrzeug 1 entriegeln, um an seinen Schlüssel zu gelangen.

Der Nutzer 2 führt ein Mobilfunkgerät, beispielsweise ein Smartphone 3, mit sich. Auf diesem Smartphone 3 ist vorzugsweise eine entsprechende Anwendung bzw. App des Fahrzeugherstellers installiert, in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel beispielsweise die App Mercedes me. In dieser Anwendung auf dem Smartphone 3 sind die Daten des Nutzers 2, seines Fahrzeugs 1 sowie seine Mobilfunknummer des Smartphones 3 entsprechend hinterlegt. Der Nutzer 2 sendet nun über sein Smartphone 3 eine hier strichpunktiert angedeutete Anfrage 4 an einen Backend-Server des Fahrzeugherstellers. Dieser Backend-Server als Datenserver 5 generiert nun einen Code, beispielsweise als Zahlencode, als optischer Code oder dgl. Dieser Code wird an ein Steuergerät 6 des Fahrzeugs 1 gesandt und gleichzeitig an das Mobilfunkgerät 3, sofern dieses das in dem Datenserver 5 als zu dem Fahrzeug 1 gehörende Mobilfunkgerät 3 hinterlegt ist. Dabei lassen sich auch mehrere Mobilfunkgeräte 3 entsprechend registrieren, sodass entweder ausgewählt werden kann, an welches der Mobilfunkgeräte 3 der Code gesandt wird, oder dass dieser automatisiert zumindest an das Mobilfunkgerät 3 zurückgesandt wird, welches die Anfrage 4 gestellt hatte. Diese Übermittlung des Codes vom Datenserver 5 in das Fahrzeug bzw. sein Steuergerät 6 einerseits und an das Mobilfunkgerät 3 andererseits sind in der Fig. 1 mit gestrichelten Linien entsprechend angedeutet und mit den Bezugszeichen 7 für die Übermittlung an das Mobilfunkgerät 3 und 8 für die Übermittlung an das Fahrzeug 1 bzw. sein Steuergerät 6 versehen.

Sowohl in dem Fahrzeug 1 als auch in dem Mobilfunkgerät 3 des Nutzers 2 liegt nun ein entsprechender Code vor. Dieser Code kann vom Nutzer 2 nun eingegeben werden. Hierfür weist das Fahrzeug 1 wenigstens eine Eingabeeinrichtung auf, um den Code einzugeben. In der Darstellung der Fig. 2 ist das Fahrzeug mit dem Nutzer 2 nochmals zu erkennen. Eine Möglichkeit besteht beispielsweise darin, und dies ist soweit aus dem Stand der Technik bekannt, den Code in Form eines Zahlencodes zu übermitteln, welcher durch eine entsprechende Betätigung eines Türgriffs 9 des Fahrzeugs 1 eingegeben werden kann. Hierfür kann beispielsweise der Türgriff betätigt, also typischerweise herausgezogen werden, jeweils so oft, wie es der aktuell einzugebenden Zahl des Zahlencodes entspricht. Ergänzend oder alternativ kann ein Berührungssensor beispielsweise eines Keyless-Go-Systems entsprechend berührt werden. Auch andere Varianten, beispielsweise das Drücken von Drucktasten im Bereich des Türgriffs 9 oder beispielsweise im Bereich einer Einrichtung zum Öffnen des Kofferraums, welche hier so nicht dargestellt ist, sind dabei denkbar und soweit aus dem Stand der Technik bekannt.

Eine alternative Möglichkeit besteht darin, den beispielsweise auf einem Bildschirm des Mobilfunkgeräts 3 angezeigten Code, beispielsweise einen QR-Code, einen Barcode oder dgl. durch eine Einrichtung in dem Fahrzeug 1 zu erfassen. Hierfür ist es beispielsweise möglich, dass mit der Übermittlung 8 des Codes an das Steuergerät 6 eine entsprechende Eingabeeinrichtung des Fahrzeugs aktiviert wird. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 kann dies beispielsweise eine mit 10 bezeichnete Kamera sein. Diese Kamera kann idealerweise sowieso vorhanden sein, beispielsweise zur Umfelderkennung des Fahrzeugs 1, beispielsweise im Rahmen eines autonomen Fahrsystems. Rein beispielhaft ist die Kamera 10 dabei hinter der Windschutzscheibe dargestellt. Genauso gut könnte eine Rückfahrkamera zum Einsatz kommen oder auch ein Barcodescanner oder eine Kamera, welche im Bereich der Tür, hier insbesondere im Bereich der Seitenscheibe, entsprechend installiert sind. Weitere denkbare Varianten wären beispielsweise ein größerflächiges berührungsempfindliches Feld im Außenbereich des Fahrzeugs, beispielsweise unter dem Lack oder im Bereich einer der Seitenscheiben, welches entsprechend kenntlich gemacht wird, wenn die Übermittlung 8 des Codes an das Steuergerät 6 erfolgt ist, und welche beispielsweise zur Eingabe eines grafischen Musters als Code verwendet werden kann.

Ungeachtet der Art der Eingabeeinrichtung, welche hier beispielhaft durch den Türgriff 9 und die Kamera 10 entsprechend symbolisiert sind, lässt das Verfahren sich entsprechend der Nutzervorgaben verwenden. Es kann beispielsweise für eine Notentriegelung verwendet werden, wie in dem hier beschriebenen Szenario, bei dem der Schlüssel versehentlich innerhalb des Fahrzeugs 1 eingeschlossen worden ist. Genauso gut lässt es sich nutzen, wenn beispielsweise zwei Personen mit dem Fahrzeug 1 zum Einkaufen fahren und einer der Partner bereits im Einkaufszentrum ist, während der andere Partner noch am offenen Fahrzeug 1 ist. Der Partner im Einkaufszentrum hat den Schlüssel mitgenommen und der Partner am Fahrzeug 1 fordert beim Datenserver 5 einen entsprechenden Code an, um das Fahrzeug 1 verriegeln zu können. Andere Anwendungsszenarien sind ebenso denkbar und sind im allgemeinen Teil der Beschreibung zuvor bereits beschrieben worden.

Insbesondere bei der Anforderung des Codes über eine entsprechende Anwendung auf dem Mobilfunkgerät 3, beispielsweise der App Mercedes me auf einem Smartphone lässt sich ergänzend zu dem Code auch eine entsprechende Konfiguration durch den Nutzer 2 vornehmen, sodass über den Code beispielsweise nur der Kofferraum entriegelt werden

kann, dass nur das Fahrzeug 1 ent- und/oder verriegelt, nicht jedoch gefahren werden kann oder dass das Fahrzeug frei genutzt werden kann. All dies ist in unterschiedlichen Situationen für den Nutzer 2 entsprechend sinnvoll und lässt sich bei der Anforderung des Codes entsprechend konfigurieren, sodass bei der Übertragung 8 von dem Datenserver 5 an das Steuergerät 6 zusätzlich zum Code diese Berechtigungen mit übertragen werden und so beispielsweise nur der Kofferraum entriegelt werden kann oder dgl.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Ver- und/oder Entriegeln eines Fahrzeugs (1) mit einer Eingabeeinrichtung (9, 10) für einen Code an dem Fahrzeug (1), über welchen das Fahrzeug (1) ver- und/oder entriegelt werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass der Code über ein Mobilfunkgerät (3) mit einer zu dem jeweiligen Fahrzeug (1) registrierten Mobilfunknummer bei einem Datenserver (5) angefordert wird, wonach der Datenserver (5) einen aktuellen Code generiert und zu dem Mobilfunkgerät (3) und zu dem Fahrzeug (1) sendet, wonach der über die Eingabeeinrichtung (9, 10) eingegebene Code mit dem an das Fahrzeug (1) gesendeten Code verglichen und im Falle einer Übereinstimmung das Ver- und/oder Entriegeln des Fahrzeugs (1) freigegeben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Code eine einmalige Gültigkeit aufweist und nach der Eingabe verfällt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass als Code ein Zahlencode genutzt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass als Eingabeeinrichtung (9) Sensoren zum Öffnen und/oder Schließen der Türen oder einer Kofferraumklappe genutzt werden.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass als Eingabeeinrichtung (10) ein Scanner oder eine Kamera in dem Fahrzeug

genutzt wird, welche/r mit der Übermittlung des Codes von dem Datenserver (5) an das Fahrzeug (1) aktiv wird, und welche/r den Code am Mobilfunkgerät (3) erfasst.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Eingabeeinrichtung ein Eingabefeld im Bereich der äußeren Oberfläche des Fahrzeugs (1) mit der Übermittlung des Codes von dem Datenserver (5) an das Fahrzeug (1) aktiviert wird, und auf Berührungseingaben reagiert.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass nach der erfolgreichen Freigabe der Ver- und/oder Entriegelung des Fahrzeugs (1) eine Fahrberechtigung für das Fahrzeug (1) erteilt wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Anforderung des Codes über das Mobilfunkgerät (3) verschiedene Parameter bezüglich der Ver- und/oder Entriegelung sowie gegebenenfalls der Fahrberechtigung vergeben und mit dem an das Fahrzeug (1) übermittelten Code an eine Steuerung (6) des Fahrzeugs (1) übertragen werden.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kommunikation zwischen dem Datenserver (5) und dem Mobilfunkgerät (3) über eine Anwendung des Fahrzeugherstellers auf dem Mobilfunkgerät (3) erfolgt.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass als Datenserver (5) ein Backend-Server des Fahrzeugherstellers genutzt wird.

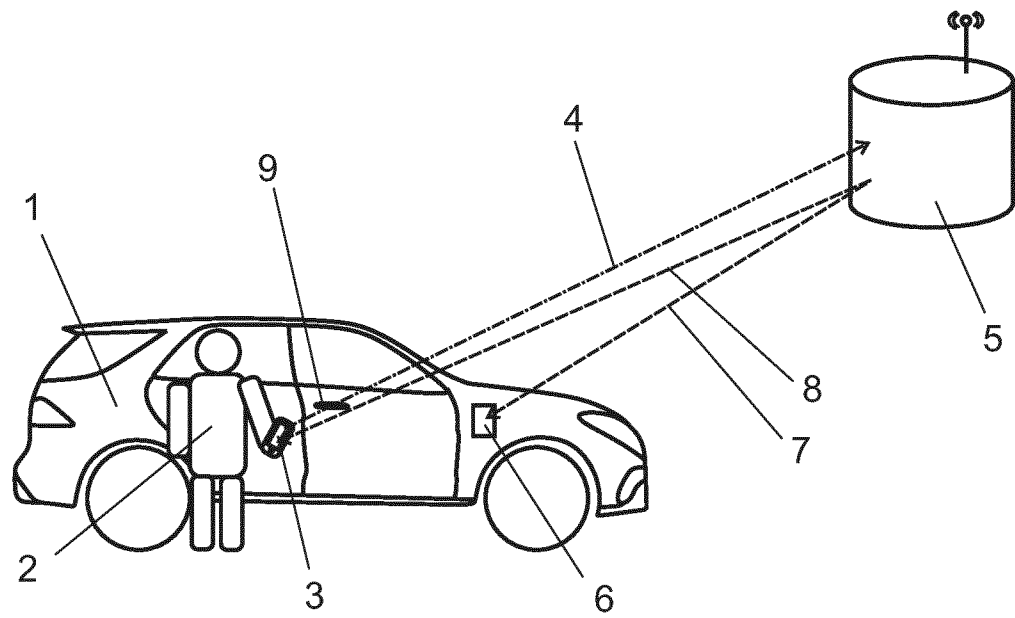


Fig. 1

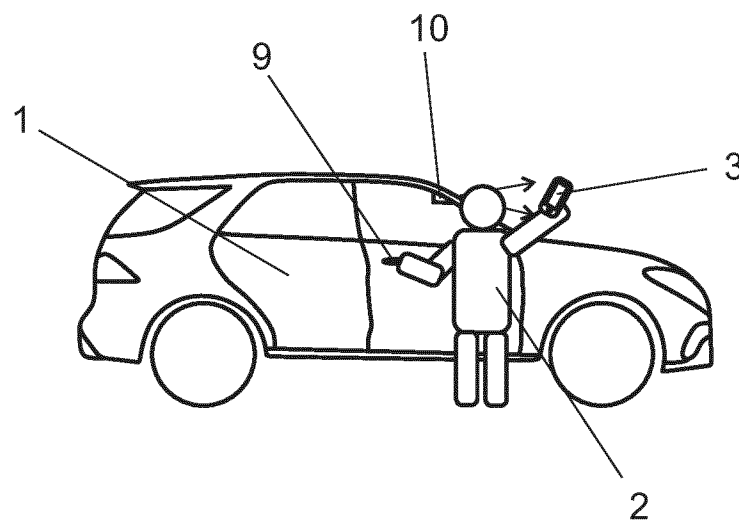


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/055550**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G07C 9/00**(2006.01)i; **B60R 25/23**(2013.01)i

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)

G07C; B60R

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 Y	US 2017116800 A1 (LIN WEI [CN] ET AL) 27 April 2017 (2017-04-27) abstract; figures 1-6 paragraph [0002] paragraph [0019] - paragraph [0035] paragraph [0045] - paragraph [0079] paragraph [0096] - paragraph [0099]	1-4,7-10 5,6
X A	EP 2042393 A2 (KOMATSU MFG CO LTD [JP]) 01 April 2009 (2009-04-01) abstract; figures 1-3 paragraph [0001] - paragraph [0017] paragraph [0020] - paragraph [0061] paragraph [0074] paragraph [0111] - paragraph [0124] paragraph [0137] paragraph [0142] - paragraph [0173]	1-4,7,9,10 5,6,8

☒ 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

29 May 2019

Date of mailing of the international search report

06 June 2019

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Holzmann, Wolf

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/055550**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	DE 102015206255 A1 (FORD GLOBAL TECH LLC [US]) 15 October 2015 (2015-10-15) abstract; figures 1-3 paragraph [0001] - paragraph [0021] paragraph [0029] - paragraph [0032]	1-4,7-10 5,6
Y A	WO 2013090211 A2 (MOOSE LOOP HOLDINGS LLC [US]) 20 June 2013 (2013-06-20) abstract paragraph [0031] - paragraph [0034]	5 1-4,6-10
Y A	GB 2505756 A (FORD GLOBAL TECH LLC [US]) 12 March 2014 (2014-03-12) abstract; figures 1-3 page 3, line 3 - page 5, line 11	6 1-5,7-10
A	US 2015102898 A1 (HUENNEKENS JOHANNES [AU] ET AL) 16 April 2015 (2015-04-16) abstract paragraph [0010] paragraph [0037]	1-10
A	WO 2004072785 A2 (GEOCENTRIC SYSTEMS [US]; ALEXANDROPOULOS GEORGE J [US]) 26 August 2004 (2004-08-26) abstract paragraph [0005] - paragraph [0006]	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/055550

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2017116800	A1	27 April 2017	CN	105869237	A	17 August 2016
				US	2017116800	A1	27 April 2017
EP	2042393	A2	01 April 2009	AU	2006205466	A1	20 July 2006
				AU	2009202325	A1	02 July 2009
				CN	101102924	A	09 January 2008
				EP	1837255	A1	26 September 2007
				EP	2042393	A2	01 April 2009
				JP	4519860	B2	04 August 2010
				JP	WO2006075562	A1	12 June 2008
				US	2008150677	A1	26 June 2008
				WO	2006075562	A1	20 July 2006
DE	102015206255	A1	15 October 2015	CN	104973015	A	14 October 2015
				DE	102015206255	A1	15 October 2015
				US	2015294518	A1	15 October 2015
WO	2013090211	A2	20 June 2013	US	2014068247	A1	06 March 2014
				WO	2013090211	A2	20 June 2013
GB	2505756	A	12 March 2014	CN	103544750	A	29 January 2014
				DE	102013106648	A1	16 January 2014
				GB	2505756	A	12 March 2014
				GB	2530852	A	06 April 2016
				US	2014015637	A1	16 January 2014
US	2015102898	A1	16 April 2015	NONE			
WO	2004072785	A2	26 August 2004	US	2004164615	A1	26 August 2004
				WO	2004072785	A2	26 August 2004

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G07C9/00 B60R25/23
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 G07C B60R

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2017/116800 A1 (LIN WEI [CN] ET AL) 27. April 2017 (2017-04-27)	1-4,7-10
Y	Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 Absatz [0002] Absatz [0019] - Absatz [0035] Absatz [0045] - Absatz [0079] Absatz [0096] - Absatz [0099] -----	5,6
X	EP 2 042 393 A2 (KOMATSU MFG CO LTD [JP]) 1. April 2009 (2009-04-01)	1-4,7,9, 10
A	Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 Absatz [0001] - Absatz [0017] Absatz [0020] - Absatz [0061] Absatz [0074] Absatz [0111] - Absatz [0124] Absatz [0137] Absatz [0142] - Absatz [0173] ----- -/-	5,6,8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. Mai 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/06/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Holzmann, Wolf

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2015 206255 A1 (FORD GLOBAL TECH LLC [US]) 15. Oktober 2015 (2015-10-15)	1-4,7-10
A	Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 Absatz [0001] - Absatz [0021] Absatz [0029] - Absatz [0032] -----	5,6
Y	WO 2013/090211 A2 (MOOSE LOOP HOLDINGS LLC [US]) 20. Juni 2013 (2013-06-20)	5
A	Zusammenfassung Absatz [0031] - Absatz [0034] -----	1-4,6-10
Y	GB 2 505 756 A (FORD GLOBAL TECH LLC [US]) 12. März 2014 (2014-03-12)	6
A	Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 Seite 3, Zeile 3 - Seite 5, Zeile 11 -----	1-5,7-10
A	US 2015/102898 A1 (HUENNEKENS JOHANNES [AU] ET AL) 16. April 2015 (2015-04-16) Zusammenfassung Absatz [0010] Absatz [0037] -----	1-10
A	WO 2004/072785 A2 (GEOCENTRIC SYSTEMS [US]; ALEXANDROPOULOS GEORGE J [US]) 26. August 2004 (2004-08-26) Zusammenfassung Absatz [0005] - Absatz [0006] -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/055550

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
US 2017116800	A1	27-04-2017	CN	105869237	A		17-08-2016	
			US	2017116800	A1		27-04-2017	

EP 2042393	A2	01-04-2009	AU	2006205466	A1		20-07-2006	
			AU	2009202325	A1		02-07-2009	
			CN	101102924	A		09-01-2008	
			EP	1837255	A1		26-09-2007	
			EP	2042393	A2		01-04-2009	
			JP	4519860	B2		04-08-2010	
			JP	WO2006075562	A1		12-06-2008	
			US	2008150677	A1		26-06-2008	
			WO	2006075562	A1		20-07-2006	

DE 102015206255	A1	15-10-2015	CN	104973015	A		14-10-2015	
			DE	102015206255	A1		15-10-2015	
			US	2015294518	A1		15-10-2015	

WO 2013090211	A2	20-06-2013	US	2014068247	A1		06-03-2014	
			WO	2013090211	A2		20-06-2013	

GB 2505756	A	12-03-2014	CN	103544750	A		29-01-2014	
			DE	102013106648	A1		16-01-2014	
			GB	2505756	A		12-03-2014	
			GB	2530852	A		06-04-2016	
			US	2014015637	A1		16-01-2014	

US 2015102898	A1	16-04-2015	KEINE					

WO 2004072785	A2	26-08-2004	US	2004164615	A1		26-08-2004	
			WO	2004072785	A2		26-08-2004	
