

(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
07. Juni 2018 (07.06.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/099658 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G07C 9/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/077536

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Oktober 2017 (27.10.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 223 862.0
30. November 2016 (30.11.2016) DE

(71) Anmelder: AUDI AG [DE/DE]; 85045 Ingolstadt (DE).

(72) Erfinder: WILLMANN, Konstantin; Leinbergerstraße 5,
85053 Ingolstadt (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, 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, 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,

(54) Title: METHOD FOR OPERATING A COMMUNICATION DEVICE OF A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER KOMMUNIKATIONSEINRICHTUNG EINES KRAFTFAHRZEUGS

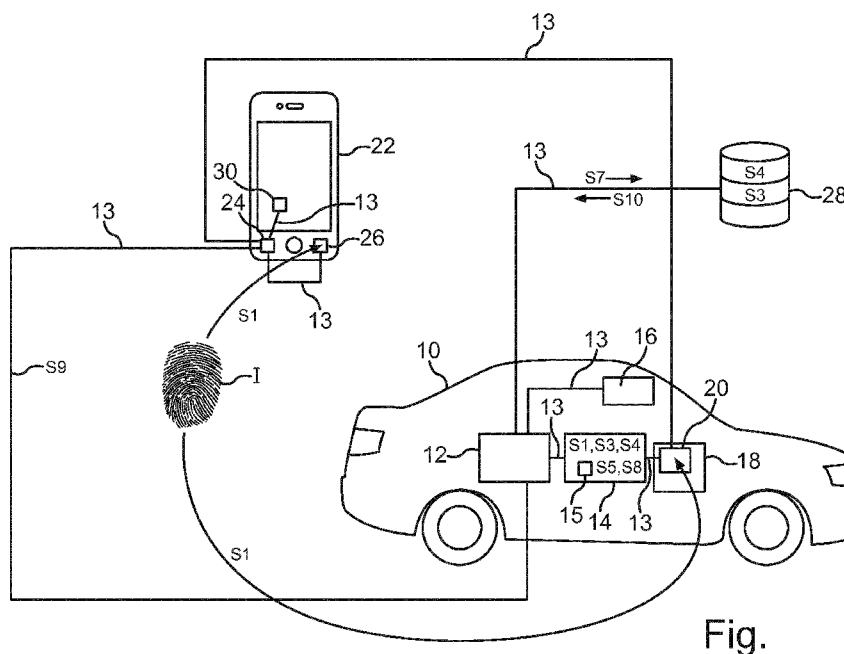


Fig.

(57) Abstract: The invention relates to a method for operating a communication device (12) of a motor vehicle (10). A sensor device (20) captures an identification feature (I, S1), on the basis of which a user of a user profile stored in a motor-vehicle-external data server apparatus (28) is identifiable, for example a feature of a mobile terminal (22) of the user or of the user, for example a fingerprint. On the basis of the captured identification feature (I), an identification device (14) of the motor vehicle (10) establishes an identity of the user (S2). Depending on the established identity, the identification device (14) establishes an access code for the user profile of the user (S3), wherein the at least one access code is stored in a database, and the established access code is used to enable the ascertained user profile for the communication apparatus (S4). The identification of a user by means of the identification feature can be effected

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)

offline in the motor vehicle 10 or online via the data server apparatus (28), for example, and hence a personalised profile for use of online services can be enabled.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Kommunikationseinrichtung (12) eines Kraftfahrzeugs (10). Durch eine Sensoreinrichtung (20) wird ein Identifikationsmerkmal erfasst (I, S1), anhand dessen ein Benutzer eines in einer kraftfahrzeugexternen Datenservervorrichtung (28) gespeicherten Benutzerprofils identifizierbar ist, zum Beispiel ein Merkmal eines mobilen Endgeräts (22) des Benutzers oder des Benutzers, beispielsweise ein Fingerabdruck. Anhand des erfassten Identifikationsmerkmals (I) wird durch eine Identifizierungseinrichtung (14) des Kraftfahrzeugs (10) eine Identität des Benutzers festgestellt (S2). In Abhängigkeit von der festgestellten Identität stellt die Identifizierungseinrichtung (14) einen Zugangscode zu dem Benutzerprofil des Benutzers fest (S3), wobei der mindestens eine Zugangscode in einer Datenbank abgelegt ist, und mithilfe des festgestellten Zugangscode erfolgt ein Freischalten des ermittelten Benutzerprofils für die Kommunikationsvorrichtung (S4). Die Identifikation eines Benutzers über das Identifizierungsmerkmal kann zum Beispiel offline im Kraftfahrzeug 10 oder online über die Datenservervorrichtung (28) erfolgen und damit die Freischaltung eines personalisierten Profils zur Nutzung von Onlinediensten erfolgen.

5 Verfahren zum Betreiben einer Kommunikationseinrichtung eines Kraftfahrzeugs

BESCHREIBUNG:

10

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Kommunikationseinrichtung eines Kraftfahrzeugs, die dazu eingerichtet ist, eine Datenkommunikationsverbindung zu einer kraftfahrzeugexternen Datenservervorrichtung bereitzustellen und mit der kraftfahrzeugexternen Datenservervorrichtung zu kommunizieren. Die Kommunikationseinrichtung kann hierzu zum Senden und/oder Empfangen von Daten über beispielsweise eine Internet- oder WLAN-Verbindung oder zur Nahfeldkommunikation eingerichtet sein. Die Kommunikationseinrichtung kann beispielsweise eine Bedieneinrichtung aufweisen, also ein Gerätekomponente oder ein Gerät zum Empfangen von Bedienhandlungen, die beispielsweise als Tastatur oder berührungssensitiver Bildschirm ausgestaltet sein kann. Alternativ kann die Kommunikationseinrichtung beispielsweise über ein Datenbussystem des Kraftfahrzeugs mit der Bedieneinrichtung verbunden sein.

25 Zum Personalisieren von Einstellungen eines Kraftfahrzeugs ist eine Identifi-
kation eines aktuellen Benutzers des Kraftfahrzeugs erforderlich. Beispiels-
weise kann so eine benutzerspezifische Sitzeinstellung oder eine Berechti-
gung zum Starten des Motors eingestellt werden. Aktuell stehen hierzu bei-
spielsweise ein Fahrzeugschlüssel oder ein persönliches Smartphone des
30 Fahrzeugbenutzers als ID-Geber zur Verfügung, also ein Gerät, das dem
Kraftfahrzeug die Identität geben kann. Das persönliche Smartphone kann
beispielsweise über Nahfeldkommunikation („NFC“) oder mithilfe einer Blue-
tooth Low Energy („BLE“-)Verbindung verwendet werden. Für eine Zugriffs-
steuerung stehen aktuell die gleichen ID-Geber zu Verfügung, also ein klas-
35 sischer Fahrzeugschlüssel oder ein persönliches Smartphone.

Klassisch verwendete Fahrzeugschlüssel werden jedoch oft von mehreren Personen verwendet, somit kann eine Person anhand des Fahrzeugschlüssels nicht identifiziert werden. Zur Nutzung und Personalisierung weiterer

Funktionen ist somit zusätzlich eine PIN-Eingabe im Kraftfahrzeug erforderlich.

- 5 Für den Fahrzeug-Zugriff muss der ID-Geber auch immer mitgeführt werden, also entweder der Schlüssel oder das Smartphone mit einer RLU-Funktion (über Kraftfahrzeug-zu-Infrastruktur-Dienste oder über eine Software eines Multimedia Interfaces („MMI“)) und es ist meist nur ein Öffnen Kraftfahrzeugs möglich.
- 10 Die DE 20 2005 009 252 U1 beschreibt ein Verfahren zur Nutzeridentifikation bei Kraftfahrzeugen mittels eines biometrischen Fingerabdrucks. Mithilfe des Fingerabdrucks kann das Fahrzeug entsperrt, der Motor gestartet und das Fahrzeug gefahren werden.
- 15 Aus der DE 199 03 434 A1 ist ein Verfahren zur Steuerung individueller Einstellungen in einem Kraftfahrzeug bekannt, wobei mithilfe einer tragbaren Einheit ein Fingerabdruck des Benutzers vor dem Betreten des Fahrzeugs aufgenommen wird.
- 20 Schließlich beschreibt die US 6,100,811 A ein Verfahren zum Ausführen benutzerspezifischer Fahrzeugeinstellungen in Abhängigkeit von einem Fingerabdruck des Benutzers.

25 Der Stand der Technik beschreibt damit Geräte, die einem personalisierten Autoschlüssel entsprechen.

Durch die Verfahren des Standes der Technik können kraftfahrzeuginterne Einstellungen vorgenommen und Grundfunktionen wie das Anschalten des Motors und das Entriegeln des Kraftfahrzeugs betätigt werden. Um jedoch
30 alle Unterhaltungsfunktionen und Komfortservices des Kraftfahrzeugs zu nutzen, braucht der Benutzer des Kraftfahrzeugs weiterhin zusätzliche Schlüssel oder Passwörter als Identifikationsgeber, die er stets mit sich tragen oder sich merken muss. Solche zusätzlichen Schlüssel oder Passwörter sind immer der Gefahr ausgesetzt, dass sie verloren gehen oder gestohlen
35 werden können.

Eine der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe ist das Erhöhen einer Sicherheit beim Nutzen eines Kraftfahrzeugs und damit verbundenen Diensten.

Die Aufgabe wird durch das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäßen Vorrichtungen der nebengeordneten Patentansprüche gelöst. Weitere vorteilhafte Weiterbildungen sind durch die Unteransprüche gegeben.

5

Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, durch ein Identifikationsmerkmal, anhand dessen ein Benutzer eines Benutzerprofils identifizierbar ist, mittels einer Identifizierungseinrichtung des Kraftfahrzeugs Zugangscodes für ein Benutzerprofil des identifizierten Benutzers festzustellen und damit das Benutzerprofil freizuschalten. Dadurch wird eine Sicherheit beim Benutzen des Benutzerprofils und der damit verbundenen Dienste erhöht.

Das erfindungsgemäße Verfahren zum Betreiben einer Kommunikationseinrichtung eines Kraftfahrzeugs weist zunächst einen Verfahrensschritt auf, in dem eine Sensoreinrichtung das Identifikationsmerkmal erfasst, anhand dessen der Benutzer des Benutzerprofils identifizierbar ist, wobei das Identifikationsmerkmal ein Merkmal eines mobilen Endgeräts des Benutzers oder ein Merkmal des Benutzers ist. Das Benutzerprofil kann zum Beispiel in der Identifizierungseinrichtung oder auf einer kraftfahrzeugexternen Datenservervorrichtung abgelegt sein. Die Kommunikationseinrichtung ist dabei dazu eingerichtet, eine Datenkommunikationsverbindung zu der kraftfahrzeugexternen Datenservervorrichtung bereitzustellen und mit der kraftfahrzeugexternen Datenservervorrichtung zu kommunizieren. Als Datenservervorrichtung wird dabei Kraftfahrzeug externes Gerät angesehen, dass das zu Datenverarbeitung eingerichtet ist und beispielsweise einen Datenserver oder als sogenanntes „Backend“, beispielsweise ein auf einem Server laufendes Programm, umfassen kann.

Anhand des erfassten Identifikationsmerkmals erfolgt ein Feststellen einer Identität des Benutzers durch eine Identifizierungseinrichtung des Kraftfahrzeugs. Die Identifizierungseinrichtung ist ein Gerät oder eine Gerätekompone-
nte, die zum Auswerten eines Sensorsignals, das das erfasste Identifikationsmerkmal beschreibt, eingerichtet ist. Weiterhin ist die Identifizierungseinrichtung zum Erzeugen von Steuersignalen eingerichtet. Ist das Identifikationsmerkmal beispielsweise eine Seriennummer oder S-PIN eines mobilen Endgeräts des Benutzers, kann die Identifizierungseinrichtung die Seriennummer oder S-PIN zum Beispiel mit einer gespeicherten Seriennummer oder S-PIN vergleichen und bei einem Übereinstimmen der Seriennummern oder S-PINs die Identität des Benutzers ermitteln und damit feststellen.

Durch die Identifizierungseinrichtung und in Abhängigkeit von der festgestellten Identität erfolgt ein Feststellen eines Zugangscode zu einem Benutzerprofil des Benutzers, wobei der mindestens eine Zugangscode in einer Datenbank abgelegt ist. Der Zugangscode kann beispielsweise ein Passwort sein und zum Beispiel in einer Datenbank des Kraftfahrzeugs gespeichert sein. Alternativ kann der Zugangscode in einer in der kraftfahrzeugexternen Datenservervorrichtung gespeicherten Datenbank abgelegt sein. Die Kommunikation zwischen der Kommunikationseinrichtung und der Datenservervorrichtung erfolgt dabei über die Datenkommunikationsverbindung.

Mithilfe des festgestellten Zugangscode erfolgt, über die Datenkommunikationsverbindung, ein Freischalten des ermittelten Benutzerprofils, wobei das Benutzerprofil für die Kommunikationsvorrichtung und damit für den Benutzer freigeschaltet wird.

Für eine solche Identifikation zur Personalisierung von Diensten, die über das Kraftfahrzeug genutzt werden können, kann damit eine Identifikation und/oder Authentifizierung des Benutzers vorgenommen werden, der beispielsweise sein Smartphone gerade ausgestaltet oder sein Passwort vergessen hat. Die Identifikation und/oder Authentifizierung ist dabei nicht abhängig von einer Leistung eines anderen Gerätes, also beispielsweise davon abhängig, dass eine Software des Smartphones zum Benutzen des Online-dienstes funktioniert. Weiterhin erfolgt eine einmalige Verknüpfung von dem Identifikationsmerkmal und dem Benutzerprofil und ermöglicht so eine Identifikation des Benutzers in allen Kraftfahrzeugen, beispielsweise auch in Mietwagen. Weiterhin kann zum Beispiel eine Authentifizierung einem online Update im Kraftfahrzeug erfolgen. Eine Identifikation und/oder Authentifizierung ist mit dem erfindungsgemäßen Verfahren auch während einer Fahrt möglich, ohne dass der Benutzer dabei abgelenkt wird. Weiterhin entfallen störende und sich wiederholende Anmeldeverfahren, zum Beispiel Eingaben von Passwörtern, womit ein Komfort eine personalisierte Nutzung von Onlinediensten deutlich erhöht wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht ebenfalls eine Authentifizierung von In-Car-Käufen beispielsweise einem In-Car-Webshop, also von online-Einkäufen mit einem BezahlDienst, und das Verfahren führt zu einer Erhöhung des Komforts bei solchen Vorgängen.

Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass das Identifikationsmerkmal beispielsweise eine Seriennummer oder eine S-PIN des mobilen Endgeräts des Benutzers sein kann. Bei Verwendung eines Smartphones kann jedoch eine zusätzliche Authentifizierung erforderlich sein, zum Beispiel das Entsperren des Smartphones durch Eingabe einer PIN. Weiterhin muss das Smartphone dazu eingeschaltet und einen Authentifizierungsweg bereitstellen, beispielsweise über NFC oder BLE. Ein solcher Authentifizierungsweg muss dann aktiviert sein, was teilweise auch mit einem erhöhten Energieverbrauch verbunden ist. Sollte das Smartphone nicht verfügbar sein, ist die Identifikation für ein bestimmtes Profil im Fahrzeug wiederum nur über ein Passwort möglich. Sollte es erforderlich sein, in einem anderen Kraftfahrzeug ein Profil von der Datenservervorrichtung herunterzuladen, zum Beispiel in einem Neuwagen, müssen persönliche Angaben komplett neu eingegeben werden, sowie beispielsweise das Passwort.

Mithilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens kann gemäß einer weiteren Ausführungsform das freigeschaltete Benutzerprofil aufgerufen werden. Hierzu kann beispielsweise eine Benutzeroberfläche des Benutzerprofils durch eine Ausgabeeinrichtung, also ein Gerät oder eine Gerätekomponekte zum Ausgeben von zum Beispiel einem Audiosignal und/oder einem Bildsignal, ausgegeben werden, sodass der Benutzer das Benutzerprofil bedienen kann.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens kann ein biometrisches Merkmal des Benutzers als Identifikationsmerkmal erfasst werden, vorzugsweise ein Fingerabdruck des Benutzers oder Struktur eine Augeniris des Benutzers. Über das biometrische Identifikationsmerkmal ist jeder Benutzer, auch ohne Smartphone, identifizierbar. Hierdurch gibt sich ein erhöhter Schutz von Profildaten, da das biometrische Merkmal nicht gestohlen, kopiert oder bei einer Eingabe mitgelesen werden kann, und auch von dem Benutzer nicht vergessen werden kann. Hierdurch ergibt sich auch ein erhöhter Schutz für beispielsweise in einem Benutzerprofil gespeicherten Daten von Kreditkarten oder anderer persönlichen Daten. Verfügt das Kraftfahrzeug beispielsweise über einen Fingerabdruck-Leser an einem Türgriff oder an zum Beispiel einem Start-Stopp-Taster des Kraftfahrzeugs, wird das Benutzerprofil durch eine intuitive Handlung des Benutzers freigeschaltet. Dadurch wird der Benutzer noch weniger von beispielsweise einem Fahrugeschehen abgelenkt.

Das Feststellen der Identität durch die Identifizierungseinrichtung des Kraftfahrzeugs kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass die Identifizierungseinrichtung selbst die Identität ermittelt, also beispielsweise einen Fingerabdruck des Benutzers mit einem in einer Datenbank der Identifizierungseinrichtung gespeicherten Fingerabdruck vergleicht. Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Identifizierungseinrichtung die Identität feststellt, in dem die kraftfahrzeugexterne Datenservervorrichtung das Ermitteln der Identität übernimmt und die Identifizierungseinrichtung des Kraftfahrzeugs entsprechend informiert. Hierzu kann vorgesehen sein, dass die Identifizierungseinrichtung des Kraftfahrzeugs ein Erzeugen einer das Identifikationsmerkmal repräsentierenden Kennung durchführt. Die das Identifikationsmerkmal repräsentierenden Kennung ist dabei eine spezifische Kennung und kann vorzugsweise einen Code umfassen, der das Identifikationsmerkmal spezifisch repräsentiert und optional einen geringeren Datenumfang haben kann als das Datensignal, das das erfasste Identifikationsmerkmal beschreibt. Die Kennung kann insbesondere einen Hashcode, insbesondere eine Prüfsumme („Checksumme“, „Checksum“), einen Hex-String, einen mittels eines SHA1-Algorithmus erzeugten Codes oder eine md5-Prüfsumme umfassen. Dabei ist die Kennung ein verschlüsselter Code.

Die erzeugte Kennung kann an die kraftfahrzeugexterne Datenservervorrichtung übertragen werden zum Ermitteln der Identität. Zum Ermitteln der Identität kann die kraftfahrzeugexterne Datenservervorrichtung beispielsweise einen Schlüssel zum Entschlüsseln der Kennung aufweisen und das Identifikationsmerkmal erkennen oder auslesen. Die Identifizierungseinrichtung kann dann aus der kraftfahrzeugexternen Datenservervorrichtung ein Authentifizierungssignals empfangen, das die durch die kraftfahrzeugexterne Datenservervorrichtung ermittelte Identität beschreiben kann, wobei das Feststellen der Identität durch die Identifizierungseinrichtung anhand des Authentifizierungssignals erfolgen kann. Mit anderen Worten kann das Authentifizierungssignal beispielsweise die Identität des Benutzers benennen.

Die Kennung kann beispielsweise über die Datenkommunikationsverbindung übertragen werden. Mit anderen Worten kann das beispielhafte Matching des beispielhaften Fingerabdrucks aus dem Kraftfahrzeug ausgelagert werden. Dadurch ist das erfindungsgemäße Verfahren für sehr viel mehr Kraftfahrzeuge anwendbar, denn auch wenn das Kraftfahrzeug nicht dem Benutzer gehört, wie beispielsweise ein Mietwagen, muss dieser Mietwagen nicht die notwendigen Daten zur Überprüfung der Identifikation abgespeichert haben.

Die Sensoreinrichtung kann vorzugsweise eine Sensoreinrichtung des Kraftfahrzeugs sein. Alternativ kann jedoch das Erfassen des Identifikationsmerkmals auch über eine Sensoreinrichtung eines mobilen Endgeräts erfolgen, also beispielsweise durch eine Sensoreinrichtung eines Smartphones oder Tablet PCs oder Laptops. Gemäß dieser Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens kann ein Erzeugen der das Identifikationsmerkmal repräsentierenden Kennung durch eine Identifizierungseinrichtung des mobilen Endgeräts erfolgen. Die erzeugte Kennung kann dann, beispielsweise durch eine Kommunikationseinrichtung des mobilen Endgeräts, an die Identifizierungseinrichtung des Kraftfahrzeugs zum Feststellen der Identität und/oder zum Ermitteln der Identität übertragen werden. Dies kann beispielsweise über eine Internetverbindung oder über eine Bluetooth-Verbindung zwischen dem mobilen Endgerät und der Kommunikationseinrichtung des Kraftfahrzeugs erfolgen. Diese Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ermöglicht, dass auch ein Kraftfahrzeug für das erfindungsgemäße Verfahren genutzt werden kann, das über keine entsprechende Sensoreinrichtung verfügt. Ein solches Kraftfahrzeug muss dann nicht aufwendig mit beispielsweise einem Fingerabdruck-Leser nachgerüstet werden.

Wie bereits oben erwähnt, kann das Erzeugen der das Identifikationsmerkmal repräsentierenden Kennung durch Erstellen einer kryptographischen Hashfunktion als Kennung umfassen. Vorzugsweise kann dazu ein Erstellen einer Prüfsumme erfolgen, und/oder eines Hex-Springs und/oder eines Hashcodes mittels eines SHA1-Algorithmus und/oder einer md5-Prüfsumme.

Um gleichzeitig ein Betreiben eines Kraftfahrzeugsystems zu erleichtern, beispielsweise einer Standheizung oder einer Zündungseinrichtung, unter der im Folgenden ein Kraftfahrzeugsystem mit einer Zündanlage verstanden wird, kann eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens vorsehen, dass in Abhängigkeit von der festgestellten Identität und einer vorgegebenen Funktion des Benutzerprofils zum Aktivieren zum Steuern eines Kraftfahrzeugsystems ein Erzeugen eines Steuersignals zum Aktivieren einer vorgegebenen Funktion des Kraftfahrzeugsystems des Kraftfahrzeugs erfolgen kann. Das Steuersignal kann beispielsweise von der Identifizierungseinrichtung des Kraftfahrzeugs erzeugt werden. Es erfolgt ein Übertragen des Steuersignals an das Kraftfahrzeugsystem. Hierdurch können personalisierte Nutzerrechte berücksichtigt werden, wobei beispielsweise

eine Information in der Identifizierungseinrichtung hinterlegt sein kann, die angibt, welcher Benutzer beispielsweise zum Benutzen der Standheizung oder der Zündungseinrichtung berechtigt ist. Alternativ kann das Kraftfahrzeugsystem zum Beispiel ein System zum Starten und/oder Stoppen eines Motors sein.

Die oben gestellte Aufgabe wird ebenfalls gelöst durch eine Identifizierungseinrichtung, aufweisend eine Prozessoreinrichtung, wobei die Prozessoreinrichtung dazu eingerichtet ist, die eine Identifizierungseinrichtung betreffenden Verfahrensschritte eines Verfahrens gemäß einer der oben beschriebenen Ausführungsformen durchzuführen. Eine Prozessoreinrichtung ist dabei eine Gerätekomponente zur Datenverarbeitung und kann beispielsweise einen Mikroprozessor und/oder einen Mikrokontroller aufweisen. Es ergeben sich die oben genannten Vorteile.

Die oben gestellte Aufgabe wird ebenfalls gelöst durch ein Kraftfahrzeug, das vorzugsweise als Kraftwagen ausgestaltet sein kann, beispielsweise als Personenkraftwagen. Das Kraftfahrzeug weist eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Identifizierungseinrichtung auf, und eine Kommunikationseinrichtung. Auch hier ergeben sich die oben genannten Vorteile.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugs kann dieses eine Sensoreinrichtung zum Erfassen des Identifikationsmerkmals aufweisen, vorzugsweise wobei ein Sensor der Sensoreinrichtung an einem Türgriff des Kraftfahrzeugs und/oder an einem Kraftfahrzeugsystem des Kraftfahrzeugs angeordnet sein kann. Insbesondere kann der Sensor an einem Bedienelement eines Kraftfahrzeugsystems zum Starten und/oder Stoppen eines Motors oder an einer Zündungseinrichtung des Kraftfahrzeugs angeordnet sein.

Zu der Erfindung gehören auch Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens, die Merkmale aufweisen, wie sie bereits im Zusammenhang mit den Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugs beschrieben worden sind. Aus diesem Grund sind die entsprechenden Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens hier nicht noch einmal beschrieben.

Im Folgenden ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben. Hierzu zeigt die einzige Figur („Fig.“):

eine schematische Skizze zu einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Bei dem im Folgenden erläuterten Ausführungsbeispiel handelt es sich um
5 eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung. Bei dem Ausführungsbeispiel stellen die beschriebenen Komponenten der Ausführungsform jeweils einzelne, unabhängig voneinander zu betrachtende Merkmale der Erfindung dar, welche die Erfindung jeweils auch unabhängig voneinander weiterbilden und damit auch einzeln oder in einer anderen als der gezeigten Kombination
10 als Bestandteil der Erfindung anzusehen sind. Des Weiteren ist die beschriebene Ausführungsform auch durch weitere der bereits beschriebenen Merkmale der Erfindung ergänzbar.

In der Figur sind funktionsgleiche Elemente jeweils mit denselben Bezugs-
15 zeichen versehen.

Die Figur 1 veranschaulicht exemplarisch das erfindungsgemäße Verfahren anhand eines Ausführungsbeispiels. Hierzu zeigt die Figur ein Kraftfahrzeug
20 10, dass beispielsweise als Kraftwagen, zum Beispiel als Personenkraftwagen, ausgestaltet sein kann.

Das Kraftfahrzeug hat eine Kommunikationseinrichtung 12, die beispielsweise als Gerät mit einem Sender und/oder einem Empfänger ausgestattet und zum Kommunizieren mit anderen Geräten oder Einrichtungen des Kraftfahr-
25 zeugs 10 einerseits, und mit kraftfahrzeugexternen Geräten oder Einrichtungen andererseits eingerichtet ist. Die Kommunikationseinrichtung 12 kann beispielsweise zur Nahfeldkommunikation eingerichtet sein und hierzu beispielsweise einen entsprechenden NFC-Chip aufweisen. Zusätzlich oder alternativ kann die Kommunikationseinrichtung 12 zum Aufbauen einer
30 WLAN-Verbindung und/oder einer Internetverbindung und/oder einer BLE-Verwendung eingerichtet sein. Entsprechende Techniken sind dem Fachmann aus dem Stand der Technik bekannt.

Im Beispiel der Figur ist die Kommunikationseinrichtung 12 über zum Bei-
35 spiel eine drahtgebundene Datenkommunikationsverbindung 13, beispielsweise über ein Datenbussystem des Kraftfahrzeugs 10, mit einer Identifizierungseinrichtung 14 verbunden. Die Identifizierungseinrichtung 14 kann optional eine Prozessoreinrichtung 15 aufweisen, die beispielsweise einen Mikroprozessor und/oder einen Mikrokontroller aufweisen kann. Die Identifizie-

5 rungseinrichtung 14 kann dabei beispielsweise als Steuerplatine ausgestaltet sein, die optional zum Beispiel eine Speichereinrichtung, wie zum Beispiel einen Speicherchip oder Speicherkarte, aufweisen kann. In der Speichereinrichtung (in der Figur nicht gezeigt) kann beispielsweise eine Datenbank abgelegt sein, in der zum Beispiel eine Information zu einem Fingerabdruck eines Benutzers abgelegt sein kann.

10 Im Beispiel der Figur kann die Kommunikationseinrichtung 12 des Kraftfahrzeugs 10 mit einer Bedieneinrichtung 16 des Kraftfahrzeugs 10 verbunden sein. Alternativ kann die Bedieneinrichtung 16 auch eine Komponente der Kommunikationseinrichtung 12 sein, beispielsweise eine Tastatur oder ein System zur Gestenerkennung oder ein System zur Spracherkennung. Entsprechende Techniken sind dem Fachmann aus dem Stand der Technik bekannt.

15 Das Kraftfahrzeug 10 der Figur weist ebenfalls beispielhaft ein Kraftfahrzeugsystem 18 auf, dass beispielsweise als Schließsystem des Kraftfahrzeugs 10, Türgriff, oder als System zum Starten und/oder Stoppen eines Motors des Kraftfahrzeugs 10 oder als System mit einer Zündanlage ausgestattet sein kann.

25 Im Beispiel der Figur kann das Kraftfahrzeugsystem 18 eine Sensoreinrichtung 20 aufweisen. Alternativ kann die Sensoreinrichtung 20 jedoch baulich von dem Kraftfahrzeugsystem 18 getrennt angeordnet sein. Alternativ kann das Kraftfahrzeug 10 ohne Sensoreinrichtung 20 ausgestattet sein. Die Sensoreinrichtung 20 kann beispielsweise einen Fingerabdruck-Leser aufweisen, der an dem beispielhaften Türgriff angeordnet sein kann. Alternativ kann der beispielhafte Fingerabdruck-Leser auch zum Beispiel an einem Bedienelement des erwähnten Kraftfahrzeugsystems 18 zum Starten und/oder Stoppen des Motors angeordnet sein, wobei als Bedienelement ein Bauteil zum Empfangen einer Bedienhandlung verstanden wird, dass beispielsweise als Taste oder Drehsteller ausgestaltet sein kann.

35 Weitere Alternativen der Sensoreinrichtung 20 können zum Beispiel einen Scanner zum Scannen einer Augeniris aufweisen, und/oder einen Empfänger zum Empfangen eines Erkennungscode eines mobilen Endgeräts 22, beispielsweise zum Erkennen der S-PIN oder der Seriennummer. Ein beispielhafter Scanner, also ein Lesegerät, kann beispielsweise an einer ergonomisch während der Fahrt gut erreichbaren Stelle des Kraftfahrzeugs 10 an-

geordnet sein, beispielsweise an einem Bedienelement eines Multimedia-Interfaces („MMI“).

5 Im Beispiel der Figur kann das mobile Endgerät 22 als Smartphone ausgestaltet sein. Dieses kann beispielsweise eine Sensoreinrichtung 26 und eine Kommunikationseinrichtung 24 aufweisen. Die Kommunikationseinrichtung 24 des mobilen Endgeräts kann dabei mit der Kommunikationseinrichtung 12 des Kraftfahrzeugs 10 einen Datenkommunikationsverbindung 13 aufbauen. Beispiele hierfür wurden bereits oben genannt.

10

Das mobile Endgerät kann optional ebenfalls eine Identifizierungseinrichtung 30 aufweisen, die die oben beschriebenen Eigenschaften einer Identifizierungseinrichtung aufweisen kann.

15 Im Beispiel der Figur erfasst die Sensoreinrichtung 20, beispielsweise die Sensoreinrichtung 20 des Kraftfahrzeugs 10, in einem ersten Verfahrensschritt S1 das Identifikationsmerkmal I, dass beispielsweise ein Fingerabdruck sein kann. Beispielsweise kann dies erfolgen, wenn der Benutzer einen entsprechenden Sensor an einem Türgriff des Kraftfahrzeugs 10 berührt,
20 oder wenn der Benutzer beispielsweise bereits in den Kraftfahrzeug 10 sitzt und einen Taster des Kraftfahrzeugsystems 18 berührt, um beispielsweise mit dem Taster den Motor des Kraftfahrzeugs 10 zu starten. Ist das Kraftfahrzeug 10 zu diesem Zeitpunkt beispielsweise nicht gestartet, so kann eine separate Stromversorgung für die Sensoreinrichtung 20 und/oder die Identifizierungseinrichtung 14 vorgesehen sein. In den beiden genannten Beispielen
25 führte der Benutzer eine intuitive Handlung durch, bei der gleichzeitig das Identifikationsmerkmal I erfasst wird (S1). Ist ein Sensor der Sensoreinrichtung 20 beispielsweise als Schaltfläche ausgestaltet, die neben einem Multimedia Interface angeordnet sein kann, so ist das Berühren des Sensors eine beabsichtigte Handlung des Benutzers zum Erfassen des Identifikationsmerkmals I.
30

Wird das Kraftfahrzeug 10 beispielsweise von mehreren Benutzern genutzt, so kann der jeweilige Benutzer schnell identifiziert werden, ohne dass ein
35 Schlüssel von einem Benutzer an den nächsten Benutzer übergeben werden muss.

Die Identifizierungseinrichtung 14 stellt im Verfahrensschritt S2 die Identität des Benutzers fest. Hierzu kann beispielsweise die Sensoreinrichtung 20 ein

Signal, dass den Fingerabdruck beschreiben kann, über die Datenkommunikationsverbindung 13 an die Identifizierungseinrichtung 14 übertragen. Zum Feststellen der Identität (S2) kann die Identifizierungseinrichtung den erfassten Fingerabdruck zum Beispiel mit Dateien einer kraftfahrzeuginternen Datenbank vergleichen, die beispielsweise die Fingerabdrücke der unterschiedlichen Benutzer beschreiben können. Bei einem positiven Ergebnis des Vergleichs kann so die Identität abgeleitet und damit festgestellt werden (S2).

Im Verfahrensschritt S3 kann die Identifizierungseinrichtung dann einen Zugangscodes eines Benutzerprofils des Benutzers feststellen (S3), wobei das Benutzerprofil beispielsweise ein Kundenprofil des Benutzers auf der kraftfahrzeugexternen Datenservervorrichtung 28 sein kann, also beispielsweise ein Kundenprofil auf einem Datenserver des Kraftfahrzeugherstellers. Alternativ oder zusätzlich kann das Benutzerprofil ein Profil eines sozialen Netzwerkes oder ein Profil eines Onlinedienstes sein, über den der Benutzer beispielsweise Produkte über das Internet kaufen kann. Dabei können gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren auch mehr als ein Zugangscodes festgestellt werden (S3), und mehrere Benutzerprofile können freigeschaltet werden (S4). Das Benutzerprofil auf dem beispielhaften Datenserver des Kraftfahrzeugherstellers kann beispielsweise dem Benutzer sogenannte „In-Car-Apps“ anbieten kann, also zum Beispiel Zusatzfunktionen für das Kraftfahrzeug 10, die gegen Bezahlung über eine Bezahlungsfunktion erworben werden können, um zum Beispiel eine Motorleistung zu erhöhen.

Das Freischalten des ermittelten Benutzerprofils (S4) kann durch die Kommunikationseinrichtung 12 mithilfe des ermittelten Zugangscodes erfolgen, wobei sich die Kommunikationseinrichtung 12 beispielsweise nach einer dem Fachmann gängigen Methode mit dem Zugangscodes in das Benutzerprofil einloggen oder anmelden kann. Dies kann über die Datenkommunikationsverbindung 13 zwischen der Kommunikationseinrichtung 12 des Kraftfahrzeugs 10 und der externen Datenservervorrichtung 28 erfolgen.

Das Feststellen der Identität des Benutzers (S2) kann alternativ dadurch erfolgen, dass die kraftfahrzeugexterne Datenservervorrichtung 28 die Identität ermittelt (S6) und ein Authentifizierungssignals an die Kommunikationseinrichtung 12 und weiter an die Identifizierungseinrichtung 14 übertragen kann, welches die Identität beschreiben und/oder bestätigen kann. Anhand der Information des empfangenen (S8) Authentifizierungssignals kann die Identität dann durch die Identifizierungseinrichtung 14 festgestellt werden

(S2). Für eine sichere Datenübertragung kann die Identifizierungseinrichtung 14 beispielsweise das den beispielhaften Fingerabdruck beschreibende Signal zum Beispiel in einen Hashcode umwandeln und damit eine das Identifikationsmerkmal I repräsentierenden Kennung erzeugen (S5). Techniken zum Entschlüsseln eines verschlüsselten Signals/oder einer Kennung sind dem Fachmann aus dem Stand der Technik bekannt. Diese Kennung kann dann an die Datenservervorrichtung 28 zum Ermitteln der Identität (S6) übertragen werden (S7). Das Übertragen der Kennung (S7) kann mithilfe der Kommunikationseinrichtung 12 erfolgen. Das Freischalten des Benutzerprofils (S4) kann zum Beispiel ebenfalls durch die Datenservervorrichtung 28 erfolgen.

Das Ermitteln der Identität (S6) durch die Datenservervorrichtung 28 ist vorteilhaft, falls das Kraftfahrzeug 10 zum Beispiel ein Mietwagen ist, in dem die Identifikationsmerkmale I von verschiedenen Benutzern nicht vorliegen, weil ein Benutzer zum Beispiel seinen Fingerabdruck nicht bei einem Mietwagenunternehmen und damit in einem fremden Kraftfahrzeug 10 dauerhaft ablegen möchte.

Die Figur zeigt zum Erfassen des Identifikationsmerkmals noch ein alternatives Beispiel, gemäß dem das Identifikationsmerkmal I von der Sensoreinrichtung 26 des mobilen Endgeräts 22 erfasst werden kann (S1). Dabei kann beispielhaft ein Fingerabdruck-Sensor genutzt werden, der in das mobile Endgerät 22 integriert sein kann. Ein das Identifikationsmerkmal I beschreibende Sensorsignal kann dann im Verfahrensschritt S9 an die Identifizierungseinrichtung 14 des Kraftfahrzeugs 10 übertragen werden. Vorzugsweise kann dabei das Sensorsignal in verschlüsselter Form übertragen werden, wobei das Erzeugen der repräsentierenden Kennung (S5) durch die Identifizierungseinrichtung 30 des mobilen Endgeräts 22 erfolgen kann.

Das Übertragen des Sensorsignals oder des verschlüsselten Sensorsignals oder der Kennung (S9) kann dann über die Kommunikationseinrichtung 24 des mobilen Endgeräts 22 und die Kommunikationseinrichtung 12 des Kraftfahrzeugs 10 erfolgen. Hierzu kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Kommunikationseinrichtung 24 und die Kommunikationseinrichtung 12 jeweils einen NFC-fähigen Chip aufweisen können. Der Benutzer kann dann beispielsweise das mobile Endgerät 22 an die Kommunikationseinrichtung 12 halten, sodass das entsprechende Signal übertragen werden kann.

Nach Freischalten des Benutzerprofils S4 kann die Datenservervorrichtung 28 beispielsweise ein Bildsignal an die Kommunikationseinrichtung 12 übertragen (S10) und der Benutzer kann beispielsweise über die Bedieneinrichtung 16 das Benutzerprofil benutzen.

5

Ist das Identifikationsmerkmal I beispielsweise eine S-PIN oder eine Seriennummer des mobilen Endgeräts 22, so kann diese beispielsweise von der Kommunikationseinrichtung 24 des mobilen Endgeräts 22 an die Sensoreinrichtung 20 des Kraftfahrzeugs 10 übertragen werden. Alternativ kann ein solches Identifikationsmerkmal I über die Kommunikationseinrichtung 12 an die Sensoreinrichtung 20 übermittelt werden.

10

Optional kann anhand der ermittelten Identität das Kraftfahrzeugsystem 18 gesteuert werden, indem zum Beispiel ein entsprechendes Steuersignal zum beispielsweise Aktivieren einer Standheizung an das Kraftfahrzeugsystem 18 von der Identifizierungseinrichtung 14 erzeugt und an Kraftfahrzeugsystem 18 übertragen werden kann (S11):

15

Die oben beschriebenen Ausführungsbeispiele veranschaulichen das Prinzip der Erfindung, eine Identifikation des aktuellen Kraftfahrzeugbenutzers zum Personalisieren von zum Beispiel Diensten/oder einer Zugriffssteuerung ermöglichen. Eine solche Benutzeridentifikation kann beispielsweise mittels eines Fingerabdruck-Lesers im und/oder am oder am Kraftfahrzeug 10 erfolgen.

20

Eine Identifikation und/oder Authentifizierung eines Benutzers kann über eine Sensoreinrichtung 20, 26 erfolgen, beispielsweise über einen Fingerabdruck-Leser im und/oder am Kraftfahrzeug 10. Ein solcher beispielhafte Fingerabdruckleser kann zum Beispiel vergleichbar sein mit einem entsprechenden Leser in aktuellen Smartphones zum Entsperren der Geräte.

25

Der Einsatz eines Identifikationsmerkmals I, beispielsweise eines Fingerabdrucks, zum Identifizieren des Benutzers, also zum Feststellen der Identität des Benutzers (S2), kann für die Nutzung personalisierter Dienste verwendet werden. Alternativ oder zusätzlich kann zum Beispiel ein Einsatz zur Authentifizierung für eine ferngesteuerte Funktion zum Öffnen oder Schließen des Kraftfahrzeugs 10 erfolgen (die sogenannte „Remote Lock/Unlock“-Funktion).

30

35

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel kann das Freischalten des Benutzerprofils S4, ein so genannter „Login“, in zum Beispiel einem Computerprogramm über einen Fingerabdruck als Identifikationsmerkmal I erfolgen, beispielsweise mit einem Fingerabdruck-Leser im Smartphone, und/oder
5 eine Eingabe zum Beispiel einer S-Pin im mobilen Endgeräts 22 zur Authentifizierung sicherheitskritischer Dienste, wie beispielsweise einer Standheizung oder der „Remote Lock/Unlock“-Funktion.

Der beispielhafte Fingerabdruck kann beispielsweise als Kennung und/oder
10 mit zum Beispiel einer verschlüsselten Checksumme verknüpft werden und an vielen Stellen im und/oder am Kraftfahrzeug 10 andere ID-Geber ersetzen, also andere ZugangsCodes („Credentials“) oder , wie zum Beispiel ein Passwort, eine Benutzer-ID, oder „Logins“.

15 Über das Identifikationsmerkmal I, beispielsweise den persönlichen Fingerabdruck, sind alle Menschen, damit auch Fahrer und/oder Benutzer ohne mobiles Endgerät 22, identifizierbar. Der beispielhafte Fingerabdruck ersetzt vorteilhaft gegenüber der fahrzeugexternen Datenservervorrichtung 28, beispielsweise einem Backend, zum Beispiel einen Zugangscode wie eine Benutzer-ID und/oder ein Passwort (sofern vorher damit verknüpft).
20

Für die Benutzeridentifikation im Zuge einer Personalisierung von Diensten ergeben sich damit unter anderem folgende Vorteile: Identifikation und/oder Authentifizierung von offline-Benutzern, auch Benutzer ohne ein mobiles
25 Endgerät 22 oder mit einem ausgeschalteten mobilen Endgerät 22; die Identifikation und/oder Authentifizierung ist nicht abhängig von einer Leistung eines mobilen Endgeräts 22, beispielsweise auch nicht abhängig von zum Beispiel Softwareproblemen des mobilen Endgeräts 22; beispielsweise in einem Start-Stopp-Taster verordnet kann die Identifikation direkt beim Motorstart oder bei einem Scheitern der Zündung erfolgen; eine einmalige Verknüpfung von zum Beispiel Fingerabdruck und Benutzerkonto, beispielsweise über das mobile Endgerät 22, das zum Beispiel einen Fingerabdruck-Leser aufweisen kann, ermöglicht eine Benutzeridentifikation in allen Kraftfahrzeugen 10; erhöhter Schutz von Fahrzeugprofilen und Profildaten, da ein
30 Identifikationsmerkmal I nicht geklaut oder mitgelesen werden kann, wobei ein Schutz wichtig sein kann, da ein Fahrzeugprofil noch zum Beispiel Kreditkartendaten und weitere persönliche Daten enthalten kann; Identifikation bei zum Beispiel In-Car-Käufen (zum Beispiel in einem In-Car-Webshop) kann auch bequem über das Identifikationsmerkmal I erfolgen; aus Identifika-
35

- tion von online-Updates im Kraftfahrzeug 10; Identifikation und/oder Authentifizierung sind auch während der Fahrt möglich und nicht aufgrund von einer Ablenkung des Benutzers unterbunden, da der Fahrer hiervon kaum abgelenkt wird; Identifikation und/oder Authentifizierung für zum Beispiel eine
- 5 Zugriffssteuerung bei dem die Sensoreinrichtung 20 am Kraftfahrzeug 10, zum Beispiel am Türgriff, angeordnet ist und einen ID-Geber zum beispielsweise Entriegeln des Kraftfahrzeugs 10 ersetzen kann, und es muss also kein ID-Geber eingesetzt werden zum Entriegeln des Kraftfahrzeugs 10.
- 10 Durch eine Identifikation mit zum Beispiel einem Fingerabdruck entfallen für den Benutzer störende und sich wiederholende Abfragen von Identifikationsmerkmalen I, beispielsweise von einem Passwort, und der Komfort für die personalisierte Nutzung von Onlinediensten wird merklich erhöht.
- 15 Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel kann beispielsweise eine Funktion in einem Anwenderprogramm („App“) zur Verfügung gestellt werden, zum Beispiel kann über eine verschlüsselte Checksumme eines persönlichen Fingerabdrucks mit einem persönlichen Benutzeraccount bereitgestellt werden.
- 20 Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel kann beispielsweise eine Backend-Funktion im Kraftfahrzeug 10 zum Verknüpfen von Benutzerprofil und/oder Benutzerprofil bei einem Datenserver des Kraftfahrzeugherstellers über zum Beispiel einem Fingerabdruck erfolgen, beispielsweise für einen
- 25 Benutzer, der kein mobiles Endgerät 22 hat.
- Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel kann die Sensoreinrichtung 20, zum Beispiel der beispielhafte Fingerabdruckleser, in einem Start-Stopp-Taster des Kraftfahrzeugs 10 verortet sein, zum Beispiel zur Identifikation
- 30 beim Schalten einer Klemme der Zündanlage, und/oder zum Freigeben eines Fahrzeug-Starts.
- In einem weiteren Ausführungsbeispiel kann die Sensoreinrichtung 20 zum Beispiel in einem Türaußengriff verortet sein zur Identifikation und/oder Au-
- 35 thentifizierung eines Benutzers zum Entriegeln des Kraftfahrzeugs 10 und damit eine Fernbedienung des Schlosses ersetzen.
- In einem weiteren Ausführungsbeispiel kann ein Abgleichen zum Beispiel eines von einem Start-Stopp-Taster eingelesenen Fingerabdrucks und/oder

einer Checksumme des Fingerabdrucks erfolgen, zum Beispiel mit einer lokalen Profil-Datenbank oder online mit der Datenservervorrichtung 28 zum Download eines Profils.

- 5 Mit anderen Worten kann die Identifikation eines Benutzers über das Identifizierungsmerkmal offline im Kraftfahrzeug 10 oder online über die Datenservervorrichtung 28 erfolgen und damit die Freischaltung eines personalisierten Profils zur Nutzung von Onlinediensten erfolgen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Betreiben einer Kommunikationseinrichtung (12) eines Kraftfahrzeugs (10), die dazu eingerichtet ist, eine Datenkommunikationsverbindung (13) zu einer kraftfahrzeugexternen Datenservervorrichtung (28) bereitzustellen und mit der kraftfahrzeugexternen Datenservervorrichtung (28) zu kommunizieren, aufweisend die Schritte:
 - durch eine Sensoreinrichtung (20) Erfassen eines Identifikationsmerkmals (I, S1), anhand dessen ein Benutzer eines Benutzerprofils identifizierbar ist, wobei das Identifikationsmerkmal (I) ein Merkmal eines mobilen Endgeräts (22) des Benutzers oder ein Merkmal des Benutzers ist,
 - anhand des erfassten Identifikationsmerkmals (I) Feststellen einer Identität des Benutzers durch eine Identifizierungseinrichtung (14) des Kraftfahrzeugs (10, S2),
 - durch die Identifizierungseinrichtung (14) und in Abhängigkeit von der festgestellten Identität Feststellen eines Zugangscodes zu dem Benutzerprofil des Benutzers (S3), wobei der mindestens eine Zugangscode in einer Datenbank abgelegt ist, und
 - mithilfe des festgestellten Zugangscodes Freischalten des ermittelten Benutzerprofils für die Kommunikationsvorrichtung (S4).
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei ein biometrisches Merkmal des Benutzers als Identifikationsmerkmal (I) erfasst wird (S1), vorzugsweise ein Fingerabdruck des Benutzers.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Feststellen der Identität (S2) durch die folgenden Schritte erfolgt:
 - Erzeugen einer das Identifikationsmerkmal (I) repräsentierenden Kennung durch die Identifizierungseinrichtung (14, S5),
 - Übertragen der erzeugten Kennung an die kraftfahrzeugexterne Datenservervorrichtung (28, S7) zum Ermitteln der Identität (S6), und
 - Empfangen eines Authentifizierungssignals aus der kraftfahrzeugexternen Datenservervorrichtung (28, S8), das die durch die kraftfahrzeugexterne Datenservervorrichtung (28) ermittelte Identität beschreibt, wobei das Feststellen der Identität (S3) durch die Identifizierungseinrichtung (14) anhand des Authentifizierungssignals erfolgt.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei

- das Feststellen der Identität (S3) die folgenden Schritte aufweist:
- Erzeugen einer das Identifikationsmerkmal (I) repräsentierenden Kennung durch eine Identifizierungseinrichtung (30) des mobilen Endgeräts (22, S5), und
 - 5 - Übertragen der erzeugten Kennung an die Identifizierungseinrichtung (14) des Kraftfahrzeugs (10, S9) zum Feststellen der Identität (S3).
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, wobei
- 10 das Erzeugen der das Identifikationsmerkmal (I) repräsentierenden Kennung (S5) das Erstellen einer kryptographischen Hashfunktion als Kennung umfasst, vorzugsweise das Erstellen einer Prüfsumme und/oder eines Hex-Strings und/oder eines Hashcodes mittels eines SHA1-Algorithmus und/oder einer md5 Prüfsumme.
- 15 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, aufweisend den Schritt:
- in Abhängigkeit von der festgestellten Identität und einer vorgegebenen Funktion des Benutzerprofils zum Aktivieren zum Steuern eines Kraftfahrzeugsystems (18) Erzeugen eines Steuersignals zum Aktivieren zum Steuern eines Kraftfahrzeugsystems (18) des Kraftfahrzeugs
 - 20 (10, S11), und
 - Übertragen des Steuersignals an das Kraftfahrzeugsystem (18), wobei das Kraftfahrzeugsystem (18) vorzugsweise als Standheizung und/oder als Kraftfahrzeugsystem (18) zum Starten und/oder Stoppen
 - 25 eines Motors und/oder als Zündeinrichtung ausgestaltet ist.
7. Identifizierungseinrichtung (14), aufweisend eine Prozessoreinrichtung (15), wobei die Prozessoreinrichtung (15) dazu eingerichtet ist, die eine Identifizierungseinrichtung (14) betreffenden Verfahrensschritte eines
- 30 Verfahrens gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6 durchzuführen.
8. Kraftfahrzeug (10), aufweisend eine Identifizierungseinrichtung (14) nach Anspruch 7, und eine Kommunikationseinrichtung (12).
- 35 9. Kraftfahrzeug (10) nach Anspruch 8, aufweisend eine Sensoreinrichtung (20) zum Erfassen des Identifikationsmerkmals (I), vorzugsweise wobei ein Sensor der Sensoreinrichtung (20) an einem Türgriff des Kraftfahrzeugs (10) und/oder an einem Kraftfahrzeugsystem (18) des Kraftfahrzeugs (10), insbesondere an einem Bedienelement des Kraft-

fahrzeugsystems (18) zum Starten und/oder Stoppen eines Motors und/oder einer Zündungseinrichtung des Kraftfahrzeugs (10), und/oder an einem Lesegerät angeordnet ist.

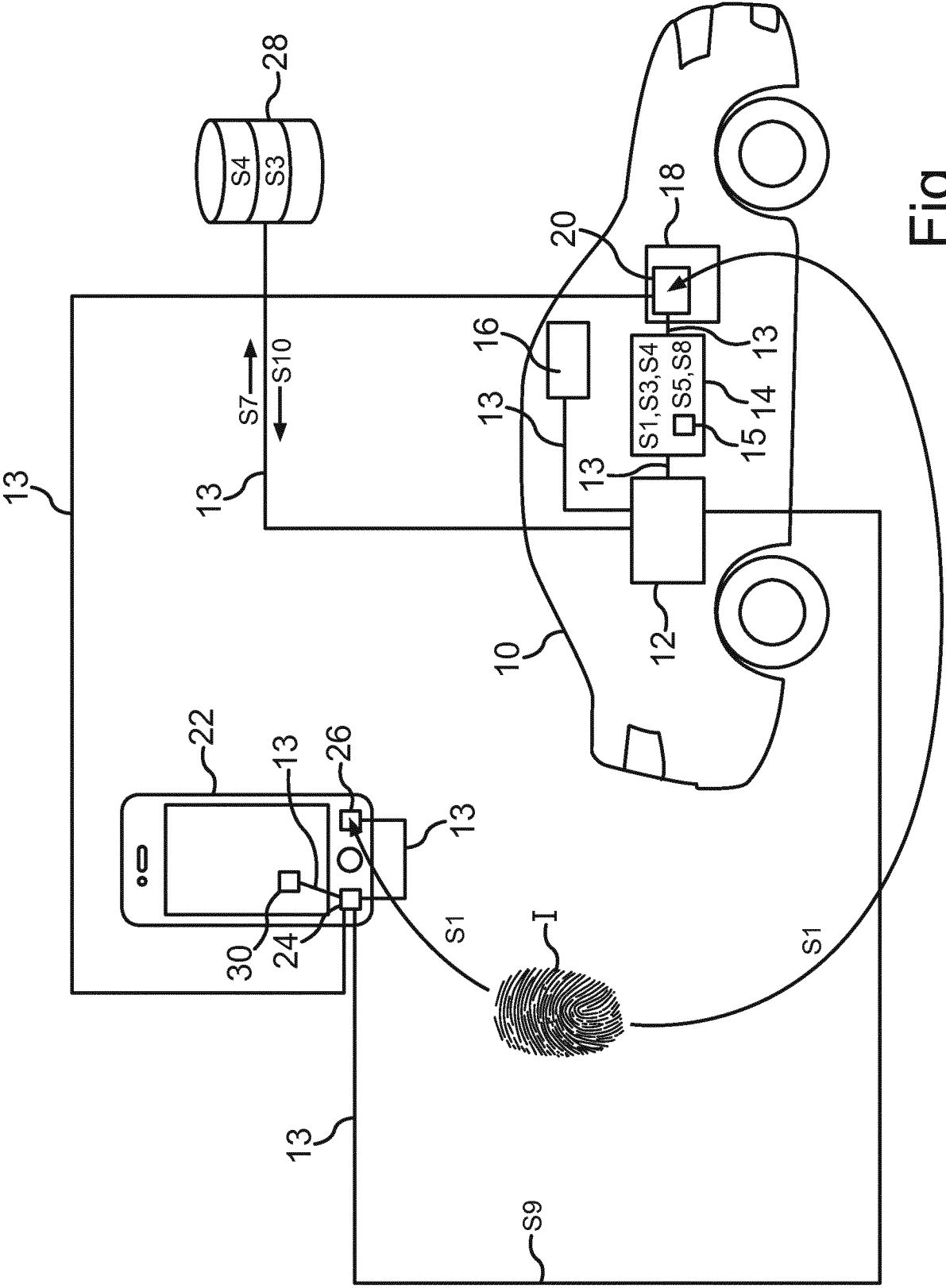


Fig.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/077536

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G07C9/00
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)
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	US 2015/363986 A1 (HOYOS HECTOR [US] ET AL) 17 December 2015 (2015-12-17) abstract; figures 1-6A paragraph [0004] paragraph [0006] paragraph [0019] - paragraph [0155] -----	1-9
A	DE 10 2014 019250 A1 (AUDI AG [DE]) 23 June 2016 (2016-06-23) abstract; figure 1 paragraph [0001] - paragraph [0034] -----	1-9
A	US 2010/148923 A1 (TAKIZAWA RYO [JP]) 17 June 2010 (2010-06-17) paragraph [0038] ----- -/-	9



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

14 December 2017

Date of mailing of the international search report

22/12/2017

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

Holzmann, Wolf

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/077536

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2013 004612 A1 (AUDI AG [DE]) 18 September 2014 (2014-09-18) abstract; figure 1 paragraph [0001] - paragraph [0002] paragraph [0010] paragraph [0014] - paragraph [0041] paragraph [0047] -----	1-9
X A	EP 1 128 335 A2 (DOEBEL KLAUS [DE]) 29 August 2001 (2001-08-29) abstract; figure 1 paragraph [0008] - paragraph [0009] paragraph [0013] paragraph [0017] paragraph [0020] paragraph [0024] - paragraph [0028] paragraph [0038] paragraph [0042] - paragraph [0064] -----	1,2,4, 6-9 3,5
X A	EP 2 273 719 A2 (CELLPORT SYSTEMS INC [US]) 12 January 2011 (2011-01-12) abstract; figures 1, 2 paragraph [0027] paragraph [0068] -----	1,2,4, 6-8 3,5,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/077536

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2015363986 A1	17-12-2015	AU 2015274445 A1 CA 2952084 A1 CN 106575454 A EP 3154830 A2 JP 2017531112 A KR 20170028357 A US 2015363986 A1 US 2017174180 A1 WO 2015191913 A2	02-02-2017 17-12-2015 19-04-2017 19-04-2017 19-10-2017 13-03-2017 17-12-2015 22-06-2017 17-12-2015
DE 102014019250 A1	23-06-2016	NONE	
US 2010148923 A1	17-06-2010	JP 4636171 B2 JP 2010143325 A US 2010148923 A1	23-02-2011 01-07-2010 17-06-2010
DE 102013004612 A1	18-09-2014	NONE	
EP 1128335 A2	29-08-2001	DE 10009057 A1 EP 1128335 A2	30-08-2001 29-08-2001
EP 2273719 A2	12-01-2011	AT 492085 T EP 1590917 A2 EP 2273719 A2 JP 2006521724 A US 2004185842 A1 US 2008148374 A1 US 2014033293 A1 US 2015341787 A1 US 2017048711 A1 WO 2004068424 A2	15-01-2011 02-11-2005 12-01-2011 21-09-2006 23-09-2004 19-06-2008 30-01-2014 26-11-2015 16-02-2017 12-08-2004

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. G07C9/00
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 2015/363986 A1 (HOYOS HECTOR [US] ET AL) 17. Dezember 2015 (2015-12-17) Zusammenfassung; Abbildungen 1-6A Absatz [0004] Absatz [0006] Absatz [0019] - Absatz [0155] -----	1-9
A	DE 10 2014 019250 A1 (AUDI AG [DE]) 23. Juni 2016 (2016-06-23) Zusammenfassung; Abbildung 1 Absatz [0001] - Absatz [0034] -----	1-9
A	US 2010/148923 A1 (TAKIZAWA RYO [JP]) 17. Juni 2010 (2010-06-17) Absatz [0038] ----- -/-	9

☒ 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

14. Dezember 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/12/2017

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.
A	DE 10 2013 004612 A1 (AUDI AG [DE]) 18. September 2014 (2014-09-18) Zusammenfassung; Abbildung 1 Absatz [0001] - Absatz [0002] Absatz [0010] Absatz [0014] - Absatz [0041] Absatz [0047] -----	1-9
X	EP 1 128 335 A2 (DOEBEL KLAUS [DE]) 29. August 2001 (2001-08-29)	1,2,4, 6-9
A	Zusammenfassung; Abbildung 1 Absatz [0008] - Absatz [0009] Absatz [0013] Absatz [0017] Absatz [0020] Absatz [0024] - Absatz [0028] Absatz [0038] Absatz [0042] - Absatz [0064] -----	3,5
X	EP 2 273 719 A2 (CELLPORT SYSTEMS INC [US]) 12. Januar 2011 (2011-01-12)	1,2,4, 6-8
A	Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2 Absatz [0027] Absatz [0068] -----	3,5,9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/077536

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2015363986	A1	17-12-2015	AU	2015274445 A1	02-02-2017
			CA	2952084 A1	17-12-2015
			CN	106575454 A	19-04-2017
			EP	3154830 A2	19-04-2017
			JP	2017531112 A	19-10-2017
			KR	20170028357 A	13-03-2017
			US	2015363986 A1	17-12-2015
			US	2017174180 A1	22-06-2017
			WO	2015191913 A2	17-12-2015

DE 102014019250	A1	23-06-2016	KEINE		

US 2010148923	A1	17-06-2010	JP	4636171 B2	23-02-2011
			JP	2010143325 A	01-07-2010
			US	2010148923 A1	17-06-2010

DE 102013004612	A1	18-09-2014	KEINE		

EP 1128335	A2	29-08-2001	DE	10009057 A1	30-08-2001
			EP	1128335 A2	29-08-2001

EP 2273719	A2	12-01-2011	AT	492085 T	15-01-2011
			EP	1590917 A2	02-11-2005
			EP	2273719 A2	12-01-2011
			JP	2006521724 A	21-09-2006
			US	2004185842 A1	23-09-2004
			US	2008148374 A1	19-06-2008
			US	2014033293 A1	30-01-2014
			US	2015341787 A1	26-11-2015
			US	2017048711 A1	16-02-2017
			WO	2004068424 A2	12-08-2004
