



(10) **DE 10 2009 038 580 B4** 2023.12.07

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 038 580.0**  
(22) Anmeldetag: **22.08.2009**  
(43) Offenlegungstag: **24.02.2011**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **07.12.2023**

(51) Int Cl.: **G08B 21/24** (2006.01)  
**B60R 16/02** (2006.01)  
**H04W 4/80** (2018.01)  
**G01S 11/06** (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE**

(72) Erfinder:  
**Beckmann, Mark, 38124 Braunschweig, DE; Dietz,  
Jan-Peter, 38442 Wolfsburg, DE**

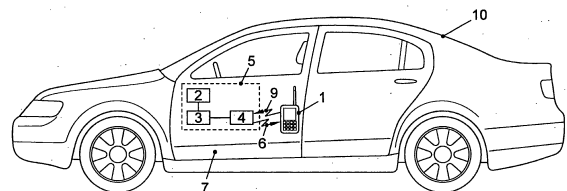
(56) Ermittelte Stand der Technik:

DE	100 23 984	A1
DE	10 2004 008 181	A1
DE	10 2005 047 711	A1
DE	10 2007 009 741	A1
DE	297 11 256	U1
GB	2 421 621	A
US	2007 / 0 109 120	A1
WO	97/ 48 083	A1
JP	2000 - 52 886	A
JP	2009 - 20 731	A
JP	2005 - 277 499	A
KR	10 2006 0 067 992	A

(54) Bezeichnung: **Verfahren und Vorrichtung zur Erfassung eines im Fahrzeug zurückgelassenen Mobilgeräts und Fahrzeug**

(57) Hauptanspruch: Verfahren zur Erfassung eines in einem Fahrzeug (10) zurückgelassenen Mobilgeräts, wobei zwischen dem Mobilgerät und einer Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung (4) ein Signal (6; 9) per Funk übertragen wird,

die Empfangsfeldstärke des an dem Mobilgerät oder an der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung (4) empfangenen Signals (6; 9) von der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung (4) ausgewertet wird und abhängig von einer zeitlichen Änderung der Empfangsfeldstärke beim Aussteigen eines Insassen aus dem Fahrzeug (10) erfasst wird, ob das Mobilgerät in dem Fahrzeug (10) zurückgelassen worden ist, und das Signal (6; 9) erst ab einem vorbestimmten Zeitpunkt (11) vor dem Aussteigen auf die zeitlichen Änderungen hinsichtlich der Empfangsfeldstärke untersucht wird, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem vorbestimmten Zeitpunkt (11) eine Bluetooth-Verbindung im Nachlauf ohne einen damit verbundenen Bluetooth-Service zwischen der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung (4) und dem Mobilgerät aufrechterhalten wird.



**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung, um ein in einem Fahrzeug zurückgelassenes Mobilgerät zu erfassen.

**[0002]** Die DE 10 2005 047 711 A1 beschreibt eine Vorrichtung zur Überprüfung des Vorhandenseins von mindestens einem Gegenstand.

**[0003]** Die DE 201 09 121 U1 bezieht sich auf einer Alarmvorrichtung einer Fahrzeugmobiltelefon-Freisprechvorrichtung.

**[0004]** Die DE 100 23 984 A1 betrifft eine Vergess-/Verlier-Warkeinrichtung.

**[0005]** Die DE 100 47 322 A 1 betrifft einen Signalgeber, welcher einem Basisgerät zugeordnet ist, wobei durch einen Signalaustausch zwischen dem Signalgeber und dem Basisgerät eine Entfernung zwischen dem Signalgeber und dem Basisgerät festgestellt wird.

**[0006]** Ein Aufsatz mit dem Titel „Position Determination with WLAN and Bluetooth“, von Andreas Janzen, Universität Freiburg beschäftigt sich mit einer Positionsbestimmung von Geräten, welche mittels WLAN und Bluetooth in ein Netz eingebunden sind.

**[0007]** Die EP 1 467 322 A2 beschreibt ein Kraftfahrzeug-Türschließsystem mit einer Steuerung und einem Mobilteil, wobei eine Funkstrecke zwischen der Steuerung und dem Mobilteil mittels Bluetooth aufgebaut wird.

**[0008]** Die DE 10 2004 008 181 A1 betrifft ein Verfahren zur Warnung vor einem in einem Kraftfahrzeug zurückgelassenen Mobilgerät, wobei mittels Bluetooth versucht wird, zu dem Mobilgerät eine Kommunikationsverbindung aufzubauen.

**[0009]** Die EP 1 726 129 B1 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum adaptiven Aktivieren oder Deaktivieren der Koordination der Funk-Aktivitäten zweier Mobilfunk-Sende- und/oder-Empfangseinrichtungen.

**[0010]** Die JP 2005 - 277 499 A beschreibt eine in einem Fahrzeug eingebaute Vorrichtung, die zur drahtlosen Verbindung mit mehreren tragbaren Telefonen fähig ist und ein Mittel zum Erkennen der Tatsache, dass alle Fahrgäste ein Fahrzeug verlassen haben, und ein Mittel zum Suchen eines tragbaren Telefons, das im Innenraum eines Fahrzeugs verlegt wurde, umfasst.

**[0011]** Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe, einen Fahrzeuginsassen, insbesondere einen Fahrer, direkt beim Aussteigen aus dem Fahrzeug zu

warnen, falls ein Mobiltelefon im Fahrzeug vergessen worden ist.

**[0012]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren zur Erfassung eines in einem Fahrzeug zurückgelassenen Mobilgeräts nach Anspruch 1, durch eine Vorrichtung zur Erfassung eines in einem Fahrzeug zurückgelassenen Mobilgeräts nach Anspruch 8 und durch ein Fahrzeug nach Anspruch 9 gelöst. Die abhängigen Ansprüche definieren bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung.

**[0013]** Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren bereitgestellt, um ein in einem Fahrzeug zurückgelassenes Mobilgerät, insbesondere ein Mobiltelefon, zu erfassen. Dabei wird ein Signal kabellos zwischen dem Mobilgerät und einer Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung übertragen, wobei die Empfangsfeldstärke des von der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung oder von dem Mobilgerät empfangenen Signals von der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung erfasst und ausgewertet wird. Abhängig von einer zeitlichen Veränderung dieser Empfangsfeldstärke wird zum Zeitpunkt eines Aussteigens eines Insassen aus dem Fahrzeug bestimmt, ob ein Mobilgerät in dem Fahrzeug zurückgelassen worden ist.

**[0014]** Das erfindungsgemäße Verfahren umfasst zwei Fälle. Im ersten Fall sendet das Mobilgerät ein Signal zu der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung, welche dieses Signal empfängt und eine Empfangsfeldstärke des Signals ermittelt. Im zweiten Fall sendet die Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung ein Signal zu dem Mobilgerät, welches die Empfangsfeldstärke des Signals ermittelt und einen Wert dieser ermittelten Empfangsfeldstärke mittels eines weiteren Signals an die Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung aussendet. In beiden Fällen erfasst jeweils die Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung Werte der Empfangsfeldstärke.

**[0015]** Wenn ein eingeschaltetes Mobilgerät im Fahrzeug zurückgelassen wird, bleibt es auch während des Aussteigens eines Insassen aus dem Fahrzeug an derselben Stelle, so dass die Empfangsfeldstärke des Signals, welches von dem Mobilgerät zu der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung ausgesendet wird, im Wesentlichen konstant bleibt, da der Abstand zwischen dem Mobilgerät und der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung, welcher die Empfangsfeldstärke des Signals wesentlich beeinflusst, konstant bleibt (vorausgesetzt, dass die Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung ortsfest ist). Dagegen verändert sich die Empfangsfeldstärke, wenn der aus dem Fahrzeug aussteigende Insasse das Mobilgerät mit sich führt, da sich dadurch der Abstand zwischen dem Mobilgerät und der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung verändert. Anders ausgedrückt

wird durch eine Durchführung von Messungen der Signalstärke oder Empfangsfeldstärke festgestellt, ob sich das Mobilgerät bewegt bzw. ob das Mobilgerät seine Position verändert.

**[0016]** Ferner wird das Signal erst ab einem vorbestimmten Zeitpunkt vor dem Aussteigen des Insassen auf Veränderungen hinsichtlich der Empfangsfeldstärke untersucht. Dabei kann der vorbestimmte Zeitpunkt dann vorliegen, wenn ein Motor des Fahrzeugs abgestellt oder wenn ein Zündschlüssel des Fahrzeugs abgezogen wird.

**[0017]** Es ist erfindungsgemäß nicht notwendig, die gesamte Zeit Veränderungen hinsichtlich der Empfangsfeldstärke zu untersuchen. Es reicht stattdessen aus, die Empfangsfeldstärke erst kurz vor dem Aussteigen des letzten Insassen oder des Fahrers, welcher in den meisten Fällen der letzte Insasse ist, hinsichtlich Veränderungen zu untersuchen oder zu bewerten. Dabei ist es ein gutes Indiz, dass demnächst alle Insassen aus dem Fahrzeug aussteigen werden, wenn der Motor des Fahrzeugs abgestellt oder wenn der Zündschlüssel abgezogen wird.

**[0018]** Dadurch ist es möglich, zu dem vorbestimmten Zeitpunkt einen ersten (Vergleichs-)Wert für die Empfangsfeldstärke des Signals zu erfassen und abzuspeichern. Anschließend werden fortlaufend weitere Werte der Empfangsfeldstärke von der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung erfasst. Für jeden weiteren Wert wird ein Betrag einer Differenz zwischen dem ersten Wert und dem entsprechenden weiteren Wert bestimmt. Falls dieser Betrag bis zum Aussteigen, welches beispielsweise durch ein Öffnen einer Fahrtür des Fahrzeugs detektiert werden kann, niemals einen vorbestimmten Schwellenwert übersteigt, wird durch das erfindungsgemäße Verfahren erfasst, dass das Mobilgerät in dem Fahrzeug vergessen worden ist. Falls dies der Fall ist (d.h. das erfindungsgemäße Verfahren hat erfasst, dass ein eingeschaltetes Mobilgerät in dem Fahrzeug zurückgelassen worden ist), können beim Aussteigen des Insassen optische und/oder akustische Warnungen (beispielsweise über eine Hupe des Fahrzeugs und/oder Beleuchtungseinrichtungen oder Anzeigevorrichtungen des Fahrzeugs) ausgegeben werden, um den oder die Insassen darüber zu informieren, dass ein Mobilgerät in dem Fahrzeug zurückgelassen worden ist.

**[0019]** Dabei wird ab dem vorbestimmten Zeitpunkt eine Bluetooth-Verbindung im Nachlauf ohne einen damit verbundenen Bluetooth-Service zwischen der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung und dem Mobilgerät aufrechterhalten oder eingerichtet. Bei einer solchen Bluetooth-Verbindung (ohne Bluetooth-Service) kann das Bluetooth-fähige Mobilgerät ein RSSI-Signal (RSSI „Receive Signal Strength Indicator“), welches im Bluetooth-Standard definiert ist, an die

Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung senden, um der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung eine Signalstärke oder Empfangsfeldstärke des von der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung ausgesendeten und vom Mobilgerät empfangenen Signals zu übermitteln.

**[0020]** Mit anderen Worten empfängt das Mobilgerät ein Signal von der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung, ermittelt die Empfangsfeldstärke dieses empfangenen Signals und übermittelt einen Wert dieser derart ermittelten Empfangsfeldstärke mittels eines RSSI-Signals an die Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung. Anhand dieser von dem Mobilgerät an die Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung übermittelten Empfangsfeldstärke kann das erfindungsgemäße Verfahren nun entscheiden, ob das Mobilgerät in dem Fahrzeug zurückgelassen worden ist oder nicht.

**[0021]** Die vorgeschlagene Bluetooth-Verbindung ohne einen damit verbundenen Bluetooth-Service hat den Vorteil, dass dadurch beispielsweise von einem Infotainmentsystem des Fahrzeugs keine eingehenden Telefonverbindungen angenommen werden, was beim Aussteigen als störend empfunden werden könnte.

**[0022]** Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird auch eine Vorrichtung zur Erfassung eines in einem Fahrzeug zurückgelassenen Mobilgeräts bereitgestellt. Dabei umfasst die Vorrichtung eine Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung, Auswertemittel und Ausgabemittel. Mittels der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung werden kabellos Signale an das Mobilgerät gesendet und kabellos Signale von dem Mobilgerät empfangen. Die Auswertemittel werten eine Empfangsfeldstärke des von der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung oder von dem Mobilgerät empfangenen Signals aus und entscheiden in Abhängigkeit von einem zeitlichen Verlauf oder von einer zeitlichen Veränderung dieser Empfangsfeldstärke beim Aussteigen eines Insassen aus dem Fahrzeug, ob das Mobilgerät in dem Fahrzeug zurückgelassen worden ist oder nicht. Die Ausgabemittel schließlich sind zum Ausgeben eines Informationssignals oder einer Warnung ausgestaltet, falls die Auswertemittel entschieden haben, dass das Mobilgerät beim Aussteigen in dem Fahrzeug zurückgelassen worden ist. Die Vorrichtung ist zur Durchführung des oben genannten Verfahrens ausgestaltet.

**[0023]** Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind zwei Fälle zu unterscheiden. Im ersten Fall sendet das Mobilgerät ein Signal an die Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung, welche dann eine Empfangsfeldstärke dieses empfangenen Signals bestimmt und den Auswertemitteln zuführt. Im zweiten Fall sendet die Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung ein Signal an das Mobilgerät, welches dann eine Empfangsfeld-

stärke dieses empfangenen Signals bestimmt. Einen Wert dieser Empfangs- Empfangsfeldstärke gnal- stärke sendet das Mobilgerät dann beispielsweise mittels eines RSSI-Signals (falls das Mobilgerät Bluetooth-fähig ist) an die Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung, welche die derart übermittelte Empfangsfeldstärke an die Auswertemittel weiterleitet.

**[0024]** Der Vorteil der vorliegenden Erfindung liegt auch darin, dass lediglich ein Infotainmentsystem des Fahrzeugs modifiziert werden muss. Handelsübliche Mobiltelefone können unverändert, d.h. ohne Hard- oder Software-Änderungen, erfindungsgemäß verwendet werden. Darüber hinaus benötigt ein Benutzer kein weiteres Gerät, um über das zurückgelassene Mobilgerät informiert zu werden. Vorteilhaft ist auch, dass der Benutzer direkt beim Verlassen des Fahrzeugs gewarnt wird. Zu diesem Zeitpunkt befindet er sich in unmittelbarer Nähe des Fahrzeugs und damit in unmittelbarer Nähe eines eventuell zurückgelassenen Mobilgeräts.

**[0025]** Die vorliegende Erfindung ist insbesondere zur Erfassung eines in einem Kraftfahrzeug zurückgelassenen eingeschalteten Mobilgeräts geeignet. Allerdings ist die vorliegende Erfindung nicht auf diesen bevorzugten Anwendungsbereich beschränkt, da das Prinzip der vorliegenden Erfindung auch die Erfassung von zurückgelassenen Mobilgeräten in einem beliebigen Umfeld (z.B. in einem Haus) ermöglicht. Prinzipiell ist es durch die vorliegende Erfindung beispielsweise auch möglich, falls eine Person einen bestimmten Raum verlässt, vor einem in dem Raum zurückgelassenen eingeschalteten Mobilgerät zu warnen. Darüber hinaus lässt sich die vorliegende Erfindung natürlich auch auf Flugzeuge, Schiffe und gleisgebundene Fahrzeuge anwenden.

**[0026]** Im Folgenden wird die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter erfindungsgemäßer Ausführungsformen mit Bezug zu den Figuren im Detail erläutert.

**Fig. 1** stellt schematisch ein erfindungsgemäßes Fahrzeug mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung dar.

In **Fig. 2** ist ein Verlauf einer Empfangsfeldstärke über der Zeit dargestellt, mit welchem erfasst wird, ob ein Mobilgerät in einem Fahrzeug zurückgelassen worden ist.

**[0027]** In **Fig. 1** ist ein erfindungsgemäßes Fahrzeug 10 dargestellt, welches neben einer Fahrertür 7 eine erfindungsgemäße Vorrichtung 5 zur Erfassung eines in dem Fahrzeug 10 zurückgelassenen Mobiltelefon 1 umfasst. Die Vorrichtung 5 umfasst ihrerseits optische und/oder akustische Ausgabemittel 2, Auswertemittel 3 und eine Bluetooth-fähige Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung 4.

**[0028]** Die vorliegende Erfindung wird nun im Folgenden anhand eines Beispiels mit Bezug auf **Fig. 1** im Detail erläutert.

**[0029]** Ein Fahrer des Fahrzeugs 10 steigt mit seinem Mobiltelefon 1 in das Fahrzeug 10 ein und erstellt eine Bluetooth-Verbindung zwischen seinem Mobiltelefon 1 und der Bluetooth-Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung 4, welche beispielsweise zu einem Infotainmentsystem (nicht dargestellt) des Fahrzeugs gehören könnte. (Der Bluetooth-Verbindungs-Aufbau könnte auch automatisch erfolgen.) Nachdem der Fahrer eine Fahrt mit dem Fahrzeug 10 beendet hat, stellt er den Motor des Fahrzeugs 10 ab (Klemme aus) und/oder zieht einen Zündschlüssel des Fahrzeugs 10 ab, wobei das Mobiltelefon 1 weiterhin mit der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung 4 verbunden bleibt. Die Auswertemittel 3 erfassen, dass der Motor ausgestellt worden ist oder dass der Zündschlüssel abgezogen worden ist, und signalisieren der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung 4 einen aktuellen Wert (RSSI-Wert) einer Empfangsfeldstärke abzuspeichern. Diese Empfangsfeldstärke entspricht dabei einer von dem Mobiltelefon 1 ermittelten Empfangsfeldstärke, welche für ein von der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung 4 ausgesendetes und von dem Mobiltelefon 1 empfangenes Signal 6 von dem Mobiltelefon 1 bestimmt worden ist und in Form eines RSSI-Wertes innerhalb eines von dem Mobiltelefon 1 an die Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung 4 gesendeten Signals 9 übermittelt worden ist. Um eine Messungsgenauigkeit bei einem (einigen) RSSI-Messwert auszugleichen, können auch mehrere von dem Mobiltelefon 1 übermittelte RSSI-Werte zur Bestimmung des abzuspeichernden RSSI-Wertes gemittelt werden. Im Weiteren misst die Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung 4 weiterhin kontinuierlich den von dem Mobiltelefon 1 übermittelten aktuellen RSSI-Wert. Erfassen die Auswertemittel 3, dass ein Betrag einer Differenz zwischen dem abgespeicherten RSSI-Wert und dem aktuellen RSSI-Wert einen festgelegten Schwellenwert überschreitet, wird innerhalb der Auswertemittel 3 ein Flag gesetzt.

**[0030]** Erfassen die Auswertemittel 3 anschließend (nach dem Ausstellen des Motors oder Abziehen des Zündschlüssels) ein Öffnen der Fahrertür 7, wird dieses Flag ausgewertet. Ist das Flag nicht gesetzt, gehen die Auswertemittel 3 davon aus, dass der Fahrer sein Mobiltelefon 1 innerhalb des Fahrzeugs 10 vergessen hat und aktivieren die Ausgabemittel 2, welche den Fahrer mittels akustischer und/oder optischer Signale (beispielsweise über eine Nachricht auf einem Bildschirm des Infotainmentsystems) darüber informieren, dass sich noch ein eingeschaltetes Mobiltelefon 1 innerhalb des Fahrzeugs 10 befindet.

**[0031]** In Fig. 2 ist ein zeitlicher Verlauf 8 von RSSI-Werten in dB dargestellt, welcher von einem Mobiltelefon 1 stammt, welches beim Aussteigen aus dem Fahrzeug 10 von dem Fahrer mitgenommen wird. Dabei sind auf der x-Achse Zeiten in s und auf der y-Achse RSSI-Werte in dB aufgetragen. Ungefähr zu einem ersten Zeitpunkt 11 zieht der Fahrer den Zündschlüssel ab und steckt sein Mobiltelefon 1 in eine Jackentasche. Anschließend öffnet der Fahrer zum Zeitpunkt 12 die Fahrertür 7. Zwischen dem ersten Zeitpunkt 11 und dem zweiten Zeitpunkt 12 erfasst die Vorrichtung 5 ständig die aktuellen von dem Mobiltelefon 1 übermittelten RSSI-Werte und vergleicht diese Werte mit dem RSSI-Wert zum ersten Zeitpunkt 11. Man erkennt, dass eine Differenz zwischen dem RSSI-Wert zum ersten Zeitpunkt 11 und beispielsweise einem RSSI-Wert zu einem dritten Zeitpunkt 13 mehr als 20 dB beträgt. Wenn der vorbestimmte Schwellenwert also z.B. auf 20 dB eingestellt ist, wird das oben genannte Flag spätestens zu dem dritten Zeitpunkt 13 gesetzt, was bei dem Öffnen der Fahrertür zu dem zweiten Zeitpunkt 12 signalisiert, dass der Fahrer das Mobiltelefon 1 nicht im Fahrzeug 10 vergessen hat.

#### Bezugszeichenliste

1	Mobiltelefon
2	Ausgabemittel
3	Auswertemittel
4	Bluetooth-Sende-/Empfangsvorrichtung
5	Vorrichtung
6	Signal
7	Fahrertür
8	Verlauf von RSSI-Werten über der Zeit
9	Signal
10	Fahrzeug
11	Zeitpunkt, zu welchem ein Zündschlüssel abgezogen wird
12	Zeitpunkt, zu welchem eine Fahrertür geöffnet wird

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Erfassung eines in einem Fahrzeug (10) zurückgelassenen Mobilgeräts, wobei zwischen dem Mobilgerät und einer Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung (4) ein Signal (6; 9) per Funk übertragen wird, die Empfangsfeldstärke des an dem Mobilgerät oder an der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung (4) empfangenen Signals (6; 9) von der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung (4) ausgewertet wird und abhängig von einer zeitlichen Änderung der Empfangsfeldstärke beim Aussteigen eines Insassen

aus dem Fahrzeug (10) erfasst wird, ob das Mobilgerät in dem Fahrzeug (10) zurückgelassen worden ist, und

das Signal (6; 9) erst ab einem vorbestimmten Zeitpunkt (11) vor dem Aussteigen auf die zeitlichen Änderungen hinsichtlich der Empfangsfeldstärke untersucht wird,

**dadurch gekennzeichnet**, dass

nach dem vorbestimmten Zeitpunkt (11) eine Bluetooth-Verbindung im Nachlauf ohne einen damit verbundenen Bluetooth-Service zwischen der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung (4) und dem Mobilgerät aufrechterhalten wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der vorbestimmte Zeitpunkt (11) vorliegt, wenn ein Motor des Fahrzeugs (10) abgestellt wird oder wenn ein Zündschlüssel des Fahrzeugs (10) abgezogen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**,

dass zu dem vorbestimmten Zeitpunkt (11) ein Wert für die Empfangsfeldstärke abhängig von dem aktuellen Signal (6; 9) bestimmt wird, dass fortlaufend jeweils ein weiterer Wert für die Empfangsfeldstärke abhängig von dem jeweiligen Signal (6; 9) bestimmt wird, dass ein Betrag einer Differenz zwischen dem Wert und dem weiteren Wert bestimmt wird, und dass erfasst wird, dass das Mobilgerät in dem Fahrzeug (10) vergessen worden ist, wenn der Betrag bis zum Aussteigen niemals einen vorbestimmten Schwellenwert übersteigt.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mobilgerät die Empfangsfeldstärke des an dem Mobilgerät empfangenen Signals (6) in Form eines weiteren Signals (9), welches ein RSSI-Signal des Mobilgeräts ist, aussendet.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Aussteigen des Insassen erfasst wird, wenn ein Öffnen einer Fahrertür (7) des Fahrzeugs (10) erfasst wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine optische und/oder akustische Warnung ausgegeben wird, wenn beim Aussteigen des Insassen das vergessene Mobilgerät erfasst wird.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mobilgerät ein Mobiltelefon (1) ist.

8. Vorrichtung (5) zur Erfassung eines in einem Fahrzeug (10) zurückgelassenen Mobilgeräts,

umfassend:

eine Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung (4), welche zum Senden eines Signals (6) zu dem Mobilgerät und zum Empfang eines Signals (9) von dem Mobilgerät per Funk ausgestaltet ist,

Auswertemittel (3) zum Auswerten der Empfangsfeldstärke des von der Signal-Sende-/Empfangsvorrichtung (4) oder von dem Mobilgerät empfangenen Signals (6; 9), um abhängig von einer zeitlichen Änderung der Empfangsfeldstärke beim Aussteigen eines Insassen aus dem Fahrzeug (10) zu erfassen, ob das Mobilgerät in dem Fahrzeug (10) zurückgelassen worden ist, und

Ausgabemittel (2) zum Ausgeben eines Informationssignals, falls die Auswertemittel (3) erfasst haben, dass das Mobilgerät in dem Fahrzeug (10) zurückgelassen worden ist,

**dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung (5) zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1-7 ausgestaltet ist.

9. Fahrzeug (10) mit einer Vorrichtung (5) nach Anspruch 8.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

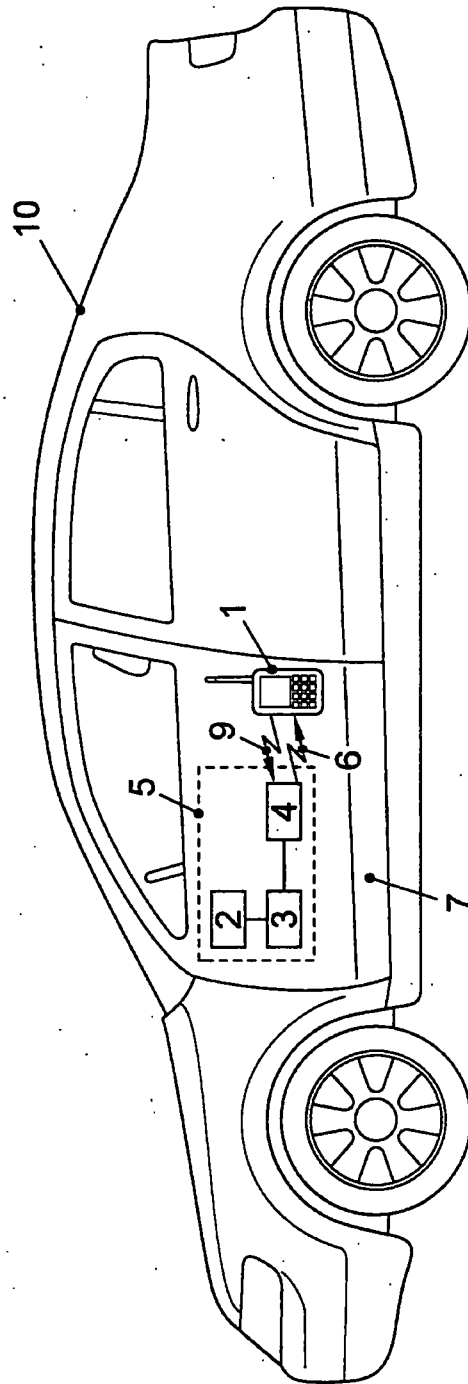


FIG. 1

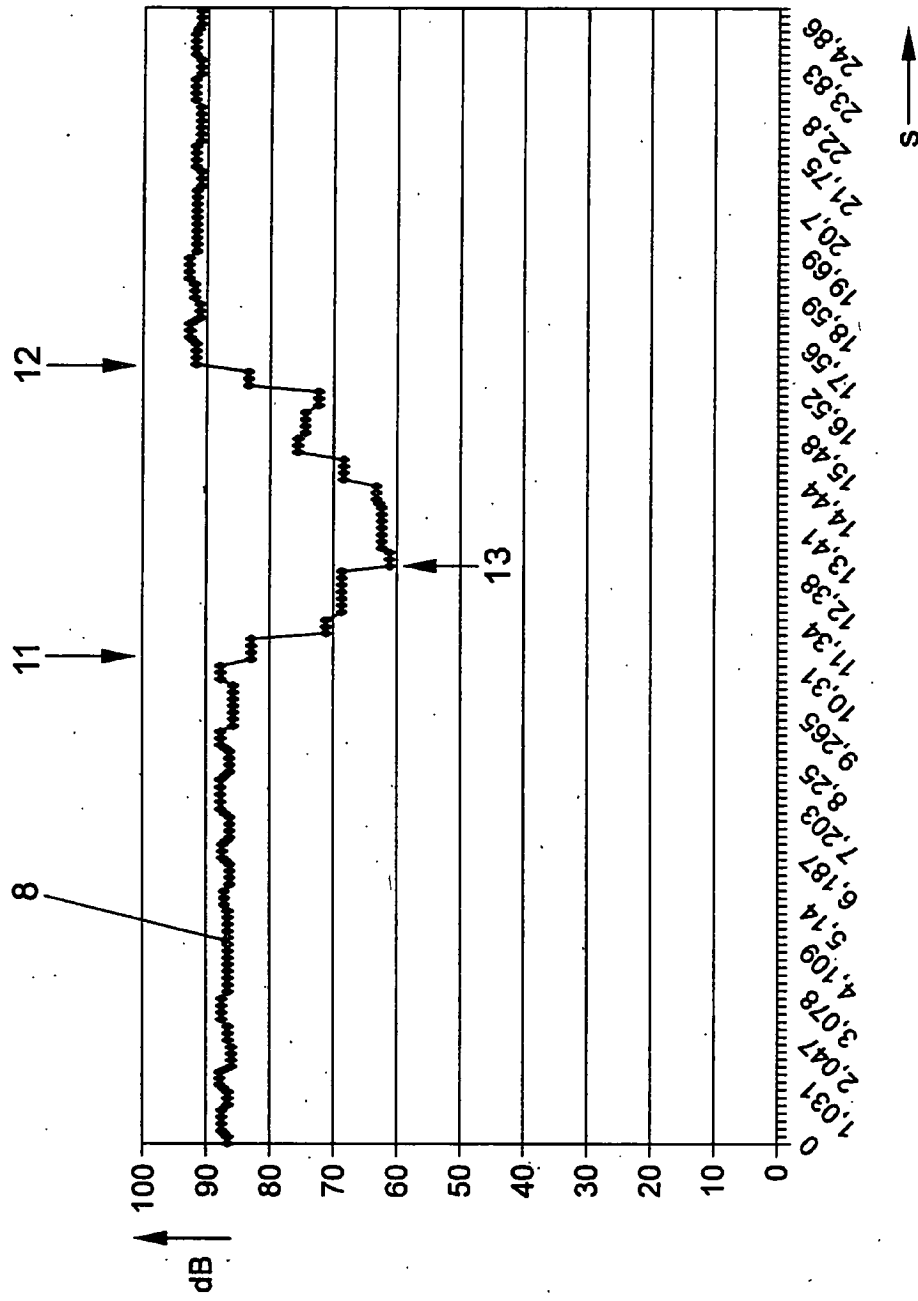


FIG. 2