

(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
21. Juni 2007 (21.06.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/068566 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H04M 1/60 (2006.01) *B60R 11/02* (2006.01)
G08B 13/14 (2006.01) *H04M 1/725* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/068883

(22) Internationales Anmeldedatum:

24. November 2006 (24.11.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2005 059 766.1

14. Dezember 2005 (14.12.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): JATSCHKA, Thomas [AT/AT]; Hausweingärten 21/1/11, A-2102 Klein Engersdorf (AT). POHL, Alfred [AT/AT]; Hochgasse 4, A-2130

Mistelbach (AT). TSCHOFEN, Robert [AT/AT]; Cumberlandstr. 14/11, A-1140 Wien (AT). ZIMMERMANN, Gernot [AT/AT]; Stadlerg. 9A/2/6, A-1130 Wien (AT).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

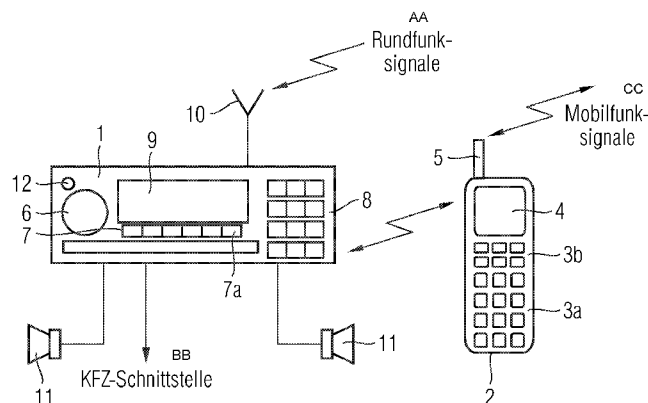
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE TO BE INCORPORATED INTO A MOTOR VEHICLE IN ORDER TO HELP RETRIEVE THE DEVICE FOLLOWING A THEFT

(54) Bezeichnung: ELEKTRONISCHES GERÄT FÜR DEN EINBAU IN EIN KRAFTFAHRZEUG ZUR UNTERSTÜTZUNG DES WIEDERAUFFINDENS DES GERÄTS NACH EINEM DIEBSTAHL



AA BROADCAST SIGNALS
BB CELLULAR SIGNALS
CC MOTOR VEHICLE INTERFACE

(57) Abstract: The invention relates to an electronic device (1) that is to be incorporated into a motor vehicle. Said device (1) comprises a radio module (18) for establishing a short-distance wireless connection to an authorized cellular telephone (2) which is identified based on an identification key for the authorized cellular telephone (2) stored in a memory element (28) of the electronic device (1). In order to make it easier to retrieve the electronic device after the same has been stolen, the electronic device (1) further comprises means for detecting dismounting of the electronic device (1) from a motor vehicle as well as means for automatically establishing a short-distance wireless connection to another cellular telephone and automatically initializing a mobile wireless connection to said other cellular telephone when an identification key for the other cellular telephone is to be or is stored for the first time in the memory element (28) after restarting the electronic device once dismounting has been detected.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/068566 A1



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein elektronisches Gerät (1) für den Einbau in ein Kraftfahrzeug mit einem Funkmodul (18) zur Herstellung einer Kurzstreckenfunkverbindung zu einem berechtigten Mobiltelefon (2), wobei das berechnigte Mobiltelefon (2) anhand einer in einem Speicherelement (28) des elektronischen Geräts (1) abgelegten Kennung des berechtigten Mobiltelefons (2) identifiziert wird. Um nach einem Diebstahl des elektronischen Geräts dessen Auffinden zu erleichtern, weist das elektronische Gerät (1) weiterhin auf: Mittel zum Detektieren eines Ausbaus des elektronischen Geräts (1) aus einem Kraftfahrzeug und Mittel zur automatischen Herstellung einer Kurzstreckenfunkverbindung zu einem weiteren Mobiltelefon und zur automatischen Initialisierung einer Mobilfunkverbindung mit dem weiteren Mobiltelefon, wenn nach einer erneuten Inbetriebnahme des elektronischen Geräts nach einem detektierten Ausbau eine Kennung des weiteren Mobiltelefons erstmals in dem Speicherelement (28) abgespeichert werden soll oder abgespeichert worden ist.

ELEKTRONISCHES GERÄT FÜR DEN EINBAU IN EIN KRAFTFAHRZEUG ZUR UNTERSTÜTZUNG DES WIEDERAUFFINDENS DES GERÄTS NACH EINEM DIEBSTAHL

Elektronisches Gerät für den Einbau in ein Kraftfahrzeug

5 Die Erfindung betrifft ein elektronisches Gerät für den Einbau in ein Kraftfahrzeug mit einem Funkmodul zur Herstellung einer Kurzstreckenfunkverbindung zu einem berechtigten Mobiltelefon, wobei ein berechtigtes Mobiltelefon anhand einer in einem Speicherelement des elektronischen Geräts abgelegten
10 Kennung des berechtigten Mobiltelefons identifiziert wird. Ein derartiges elektronisches Gerät ist in Form eines Autoradios aus der EP 1 052 834 A2 bekannt.

Elektronische Einbaugeräte von Kraftfahrzeugen, wie beispielsweise Autoradios oder Navigationsgeräte, sind begehrt
15 und werden relativ häufig aus Kraftfahrzeugen entwendet. Als Diebstahlschutz für Autoradios ist es bekannt, nach Unterbrechung der Spannungsversorgung des Autoradios zunächst einen Code einzugeben. Der Entwender muss somit in den Besitz des
20 Codes gelangen. Dies kann beispielsweise durch entsprechendes Ausprobieren geschehen. Des Weiteren ist es bekannt, ein Bedienteil eines Autoradios abnehmbar zu gestalten, so dass der Fahrer beim Verlassen des Fahrzeugs das Bedienteil aus dem
25 Fahrzeug mitnehmen kann. Hierbei ist somit eine Handlung des Fahrers erforderlich. In vielen Fällen verbleibt daher das Bedienteil im Kraftfahrzeug. Diese beiden bekannten Methoden zeigen daher nur eine beschränkte Wirkung. Insbesondere erschweren sie lediglich eine erneute Inbetriebnahme des Autoradios nach einem Diebstahl, unterstützen jedoch nicht das
30 Wiederauffinden des entwendeten Autoradios.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein elektronisches Gerät und ein Verfahren anzugeben, das ein Wiederauffinden des elektronischen Geräts nach einem Diebstahl unterstützt.

Die Aufgabe wird durch ein elektronisches Gerät bzw. ein Verfahren mit den Merkmalen des jeweiligen unabhängigen Anspruchs gelöst.

5 Das elektronische Gerät für den Einbau in ein Kraftfahrzeug weist ein Funkmodul zur Herstellung einer Kurzstreckenfunkverbindung zu einem berechtigten Mobiltelefon auf, wobei das berechnigte Mobiltelefon anhand einer in einem Speicherelement des elektronischen Geräts abgelegten Kennung des berechtigten Mobiltelefons identifiziert wird. Weiterhin weist das
10 elektronische Gerät Mittel zum Detektieren eines Ausbaus des elektronischen Geräts aus einem Kraftfahrzeug auf. Hierzu kann eine elektrische Verbindung des elektronischen Geräts zu einem Spannungsversorgungsnetz des Kraftfahrzeugs überwacht
15 werden, wobei eine Unterbrechung der Spannungsversorgung als Ausbau des elektronischen Geräts gewertet wird. Bewerten die Mittel zum Detektieren des Ausbaus des elektronischen Geräts zusätzlich die Zeitdauer zwischen dem Ausschalten einer Zündung des Kraftfahrzeugs und der Unterbrechung der Spannungsversorgung, so kann erreicht werden, dass ein Ausbau des e-
20 lektronischen Geräts zu Servicezwecken, beispielsweise innerhalb von zwei Minuten nach Ausschalten der Zündung des Kraftfahrzeuges nicht als Ausbau aufgrund eines Diebstahls detektiert wird und die nachfolgend beschriebenen Sicherungsmaßnahmen unterbleiben. Alternativ oder zusätzlich kann ein Aus-
25 bau des elektronischen Geräts auch über einen mechanisch betätigbaren Schalter detektiert werden. Ein solcher Schalter, der sich beispielsweise am Gehäuse des elektronischen Geräts befindet und im eingebauten Zustand durch ein Halteelement
30 des Kraftfahrzeugs geschlossen wird, öffnet beim Ausbau des Geräts aus dem Kraftfahrzeug und liefert so die entsprechende Information über den Ausbau.

Das erfindungsgemäße elektronische Gerät weist weiterhin Mittel
35 zur automatischen Herstellung einer Kurzstreckenfunkverbindung zu einem weiteren Mobiltelefon und zur automatischen Initialisierung einer Mobilfunkverbindung mit dem weiteren

Mobiltelefon auf, wobei diese Maßnahmen nur dann ergriffen werden, wenn nach einer erneuten Inbetriebnahme des elektronischen Geräts nach einem detektierten Ausbau eine Kennung des weiteren Mobiltelefons erstmals in dem Speicherelement abgespeichert werden soll oder abgespeichert worden ist.

Um zu verhindern, dass ein elektronisches Gerät mit einem Funkmodul zur Herstellung einer Kurzstreckenfunkverbindung mit jedem Mobiltelefon, das in den Reichweitenbereich des Funkmoduls gelangt, eine Mobilfunkverbindung aufbauen kann, muss ein berechtigtes Mobiltelefon an dem elektronischen Gerät angemeldet werden (sog. „pairing“). Dies geschieht dadurch, dass in dem elektronischen Gerät eine Kennung des berechtigten Mobiltelefons abgelegt wird. Ein nicht am elektronischen Gerät angemeldetes Mobiltelefon kann nicht zusammen mit dem elektronischen Gerät benutzt werden. Wird nun nach der Entwendung des elektronischen Geräts versucht, ein weiteres Mobiltelefon an dem elektronischen Gerät anzumelden, indem eine Kennung des weiteren Mobiltelefons erstmals in dem Speicherelement abgespeichert werden soll, so wird automatisch eine Kurzstreckenfunkverbindung zu dem weiteren Mobiltelefon hergestellt und eine Mobilfunkverbindung mit dem weiteren Mobiltelefon initialisiert. Alternativ oder zusätzlich kann derselbe Vorgang auch dann ablaufen, wenn die Kennung des weiteren Mobiltelefons zwar bereits in dem Speicherelement abgespeichert ist, diese Abspeicherung jedoch nach erneuter Inbetriebnahme des elektronischen Geräts nach einem detektierten Ausbau erfolgt ist. Hierdurch wird erreicht, dass bei jedem Eintreten des weiteren Mobiltelefons in den Reichweitenbereich des Funkmoduls eine entsprechende Mobilfunkverbindung automatisch aufgebaut wird.

Ist in einem Speicherelement des elektronischen Geräts eine Telefonnummer abgespeichert, die bei der automatischen Initialisierung der Mobilfunkverbindung angewählt wird, so kann eine Servicezentrale oder auch der Eigentümer des elektronischen Geräts über die Wiederinbetriebnahme des elektronischen

Geräts informiert werden. Hierzu kann beispielsweise eine SMS abgesandt werden oder ein vorgegebener Sprachtext übermittelt werden. Wird hierbei die abgespeicherte Kennung oder eine sonstige Kennung des weiteren Mobiltelefons übermittelt, so
5 kann anhand dieser Kennung der Inhaber des weiteren Mobiltelefons ermittelt werden, der nunmehr im Besitz des elektronischen Geräts ist. Insbesondere kann hierbei die Telefonnummer des weiteren Mobiltelefons übermittelt werden. Da nunmehr der Besitzer des elektronischen Geräts bekannt ist, können die
10 entsprechenden Maßnahmen zur Wiederbeschaffung des Geräts in die Wege geleitet werden.

Handelt es sich bei dem Speicherelement des elektronischen Geräts um ein geschütztes Speicherelement, so können Manipulationen an dem Speicherelement, die beispielsweise dazu dienen, die abgespeicherte Telefonnummer oder eine im Speicherelement abgespeicherte Information über den detektierten Ausbau des elektronischen Geräts zu verändern, verhindert werden. Beispielsweise kann hierzu eine Änderung der genannten
15 Informationen in dem Speicherelement nur nach Eingabe eines Codes, Auslesen einer entsprechenden SIM-Karte oder bei eingelegter Code-CD möglich sein.

Weist das elektronische Gerät ein Positionsbestimmungsmodul
25 auf und wird mit der automatisch initialisierten Mobilfunkverbindung eine durch das Positionsbestimmungsmodul ermittelte Position des elektronischen Geräts übermittelt, kann das Auffinden des elektronischen Geräts weiter erleichtert werden.

30 Weist die Kurzstreckenfunkverbindung eine Reichweite von nicht mehr von 100 m, vorzugsweise von nicht mehr als 10 m auf, so dann die Sendeleistung klein gehalten werden und die Zahl der sich im Reichweitenbereich der Kurzstreckenfunkverbindung befindlichen Mobiltelefone, bei denen geprüft werden
35 muss, ob sie am elektronischen Gerät angemeldet sind, bleibt überschaubar.

Ist die Kurzstreckenfunkverbindung als bidirektionale Kurzstreckenfunkverbindung ausgebildet, so können auch von dem Mobiltelefon Signale an das elektronische Gerät übermittelt werden, so dass das elektronische Gerät auch als Freisprecheinrichtung ausgebildet sein kann oder Bestandteil einer Freisprecheinrichtung sein kann.

Erfolgt die Kurzstreckenfunkverbindung nach dem Bluetooth-Verfahren, so können standardisierte Funkmodule eingesetzt werden. Das Bluetooth-Verfahren wurde als Kurzstreckenkommunikationsverfahren mit Reichweiten von typischerweise 10 m entwickelt. Die Übertragungsleistung ist mit 1 Milliwatt sehr gering. Zur Übertragung ist das Frequenzband von 2,4 Gigahertz vorgesehen. Bluetoothfunkmodule werden bereits bei kommerziellen Autoradios zur Realisierung einer Freisprecheinrichtung eingesetzt.

Bei dem elektronischen Gerät kann es sich um ein Informations- und/oder Unterhaltungsgerät, insbesondere ein Autoradio, ein Navigationssystem oder ein Multimediagerät, oder ein Mautgerät handeln.

Ein Verfahren zum Betreiben einer Diebstahlsicherungseinrichtung eines elektronischen Geräts für ein Kraftfahrzeug, wobei das elektronische Gerät ein Funkmodul zur Herstellung einer Kurzstreckenfunkverbindung zur einem berechtigten Mobiltelefon aufweist, das anhand einer in einem Speicherelement abgelegten Kennung identifiziert wird, weist die folgenden Verfahrensschritte auf:

- 30 - Prüfen, ob eine Inbetriebnahme des elektronischen Geräts nach einem detektierten Ausbau des Geräts erfolgt und, falls dies der Fall ist,
- Prüfen, ob eine Kennung des weiteren Mobiltelefons nach dem detektierten Ausbau erstmals in dem Speicherelement abgespeichert werden soll oder abgespeichert worden ist
- 35 und, falls dies der Fall ist,

- Automatisches Herstellen einer Kurzstreckenfunkverbindung zu dem weiteren Mobiltelefon, falls eine solche nicht bereits besteht, und automatische Initialisierung einer Mobilfunkverbindung mit dem weiteren Mobiltelefon.

Weitere Ausgestaltungen des Verfahrens sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird nachfolgen anhand eines Ausführungsbeispiels in der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1: ein Autoradio und dessen Kopplung zu einem Mobiltelefon,
- Fig. 2: ein Blockschaltbild mit den wesentlichen Komponenten des Autoradios und des Mobiltelefons,
- Fig. 3: ein Flussdiagramm des Verfahrensablaufs.

Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Kommunikationssystems mit einem als Autoradio ausgebildeten Rundfunkgerät 1 und einem Mobiltelefon 2. Das Mobiltelefon weist in an sich bekannter Weise mehrere Bedienelemente 3 und eine Anzeigeeinheit (Display) 4 auf. Über die Bedienelemente 3 erfolgt beispielsweise die Wahl einer Telefonnummer, die Annahme eines eingehenden Telefongesprächs, der Aufruf eines Telefonbuchs u. s. w. Im Display 4 werden beispielsweise die gewählte Telefonnummer und weitere Statusinformationen angezeigt. Der Empfang und das Aussenden von Mobilfunksignalen erfolgt über die Mobilfunkantenne 5.

Das Rundfunkgerät 1 weist mehrere Gruppen von Bedienelementen 6, 7, 8 auf. Über das Bedienelement 6 kann beispielsweise die Lautstärke des Rundfunkgeräts 1 eingestellt werden. Über die Bedienelemente 7 können weitere Funktionen, wie beispielsweise die Auswahl eines abgespeicherten Senders, ausgeführt werden. Die Bedienelemente 8 sind als Nummernblock ausgebildet und entsprechen insoweit den Bedienelementen 3a des

Mobiltelefons 2. Über die Bedienelemente 8 kann somit eine Telefonnummer gewählt werden. Der Rundfunkempfänger weist weiterhin eine Anzeigeeinheit (Display) 9 auf. Im Rundfunkbetrieb werden im Display 9 beispielsweise der eingestellte
5 Sender und sonstige Statusinformationen angezeigt. Bei Wahl einer Telefonnummer über die Bedienelemente 8 kann die gewählte Telefonnummer im Display 9 angezeigt werden. Bei einem eingehenden Anruf kann ebenso die Telefonnummer des Anrufenden im Display 9 angezeigt werden. Anstelle der Anzeige der
10 Telefonnummer ist es auch möglich, den Namen des Anrufenden auf dem Display 9 anzuzeigen, wenn eine Zuordnung von Namen und Telefonnummern in einem Speicherelement des Rundfunkempfängers oder des Mobiltelefons abgelegt ist.

15 Das Rundfunkgerät 1 weist weiterhin eine Rundfunkantenne 10 zum Empfang von Rundfunksignalen auf. Als akustische Ausgabe-einheit sind mit dem Rundfunkgerät 1 Lautsprecher 11 verbunden.

20 Weiterhin ist in das Rundfunkgerät 1 ein Mikrophon integriert. Über eine Kurzstreckenfunkverbindung steht das Rundfunkgerät 1 in Verbindung mit dem Mobiltelefon 2, so dass das Rundfunkgerät 1 mit dem Mikrophon 12 und den Lautsprechern 11 als Freisprecheinheit für das Mobiltelefon 2 dient.

25 Damit das Rundfunkgerät 1 über die Kurzstreckenverbindung nicht mit jedem Mobiltelefon innerhalb seines Reichweitenbereichs in Verbindung tritt und über jedes dieser Mobiltelefone Gespräche geführt werden können, wird ein berechtigtes Mo-
30 biltelefon an dem Rundfunkgerät 1 angemeldet. Hierbei wird eine Kennung des berechtigten Mobiltelefons 2 in ein Speicherelement des Rundfunkgeräts 1 abgespeichert. Nur solche Mobiltelefone, deren Kennung in dem Rundfunkgerät 1 abgespei-
35 chert ist, können somit zusammen mit dem Rundfunkgerät 1 be-
nutzt werden.

Fig. 2 zeigt ein vereinfachtes Blockschaltbild des Rundfunkgeräts 1 und des Mobiltelefons 2. Das Rundfunkgerät 1 enthält eine Bedieneinheit (MMI) 13, die beispielsweise die Bedienelemente 6, 7 und 8 der Fig. 1 aufweist. Die Bedieneinheit 13 ist mit einer Mikroprozessoreinheit (CPU) 14 verbunden. Die CPU 14 setzt die von der Bedieneinheit 13 kommenden Signale in Steuerbefehle um. Zum Empfang von Rundfunkprogrammen weist das Rundfunkgerät 1 eine Rundfunkantenne 10 auf, die mit einer Rundfunkempfangseinheit 15 verbunden ist. Die Rundfunkempfangseinheit 15 wird von der CPU 14 angesteuert, beispielsweise zur Auswahl der Rundfunkssignale eines bestimmten Senders. In der Rundfunkempfangseinheit 15 werden die Rundfunkssignale, die über die Rundfunkantenne 10 empfangen werden, in bekannter Weise in Niederfrequenz-(NF)-Signale umgesetzt. Die Niederfrequenzsignale werden in einem NF-Controller und -Verstärker 16 verstärkt und den Lautsprechern 11 zur akustischen Wiedergabe zugeführt. Weiterhin enthält das Rundfunkgerät 1 ein Laufwerk 17, so dass beispielsweise Musik von einer CD oder von einer Musikkassette wiedergegeben werden kann. Das Laufwerk 17 wird ebenfalls von der CPU 14 angesteuert. Die vom Laufwerk 17 ausgegebenen Niederfrequenzsignale werden dem NF-Controller und -Verstärker 16 zugeführt und dann ebenfalls über die Lautsprecher 11 ausgegeben. Mit der CPU 14 ist weiterhin ein Speicherelement 28 verbunden, in dem insbesondere die Kennung berechtigter Mobiltelefone abgespeichert ist.

Darüber hinaus enthält das Rundfunkgerät 1 eine Sende- und Empfangseinrichtung (Transceiver) 18 mit einer Antenne 19 zur Herstellung einer Kurzstreckenfunkverbindung zu dem Mobiltelefon 2. Der Transceiver 18 wird ebenfalls von der CPU 14 angesteuert. Der Transceiver 18 ist mit dem NF-Controller und -Verstärker 16 verbunden. Somit können vom Mobiltelefon 2 über die Kurzstreckenfunkverbindung an der Antenne 19 eingehende Sprachsignale über den Transceiver 18 an den NF-Controller und -Verstärker 16 weitergeleitet und über die Lautsprecher 11 ausgegeben werden. Sprachsignale eines

Benutzers werden von dem Mikrophon 12 aufgefangen und über den NF-Controller und -Verstärker 16 dem Transceiver 18 und der Antenne 19 zugeführt und über die Kurzstreckenfunkverbindung zum Mobiltelefon 2 übertragen.

5

Die Spannungsversorgung des Rundfunkgeräts 1 wird durch eine elektrische Verbindung 29 mit einem Spannungsversorgungsnetz des Kraftfahrzeugs hergestellt.

10 Das Mobiltelefon 2 weist eine Mobilfunkantenne 5 auf, die mit einer Sende-/Empfangseinheit 20 für Mobilfunksignale verbunden ist. Die Sende-/Empfangseinheit 20 wird von einer CPU 21 angesteuert. Die empfangenen Mobilfunksignale werden in der Sende-/Empfangseinheit 20 in NF-Signale umgewandelt, die ei-

15 nen NF-Controller und -Verstärker 22 zugeführt werden. Im Mobilfunkbetrieb können die NF-Signale über einen im Mobiltelefon 2 integrierten Lautsprecher 23 ausgegeben werden. Die Sprachsignale des Telefonbenutzers können über das Mikrophon 27 des Mobiltelefons 2 dem NF-Controller und -Verstärker 22

20 zugeführt und von dort über die Sende-/Empfangseinheit 20 und die Mobilfunkantenne 5 zu einer stationären Mobilfunkstation und schließlich zum Gesprächspartner weitergeleitet werden. Das Mobiltelefon weist weiterhin eine Bedieneinheit 24 zur Wahl einer Telefonnummer und weiterer Telefonfunktionen auf.

25 Weiterhin weist das Mobiltelefon eine zweite Sende-/Empfangseinheit (Transceiver) 25 auf, die mit einer Antenne 26 verbunden ist. Der Transceiver 25 ist mit dem NF-Controller und -Verstärker 22 verbunden und wird von der CPU 21 angesteuert.

30

Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Kommunikationssystem kann als Freisprecheinheit betrieben werden. Dazu werden über die Mobilfunkantenne 5 eingehende Mobilfunksignale über die Sende-/Empfangseinheit 20 nach Umwandlung in NF-Signale an

35 den NF-Controller und -Verstärker 22 weitergeführt und von dort an den Transceiver 25 übermittelt. Vom Transceiver 25 werden die NF-Signale über die Antenne 26 über eine

Kurzstreckenfunkverbindung bei einer Frequenz von beispielsweise 2,4 Gigahertz an die Antenne 19 des Rundfunkgeräts 1 übermittelt und von dort in zuvor beschriebener Weise über die Lautsprecher 11 ausgegeben. Umgekehrt werden die von der
5 Antenne 19 des Rundfunkgeräts über die Kurzstreckenfunkverbindung übermittelten Sprachsignale von der Antenne 26 des Mobiltelefons 2 aufgefangen und über den Transceiver 25 an den NF-Controller weitergegeben. Im Transceiver 25 erfolgt dabei eine Umwandlung der Funksignale in NF-Signale. Vom NF-
10 Controller 22 werden die NF-Signale dann an die erste Sende-/Empfangseinheit 20 weitergegeben. Nach Umwandlung der eingehenden NF-Signale in Mobilfunksignale in der Sende-/Empfangseinheit 20 erfolgt schließlich die Übermittlung zur stationären Mobilfunkstation über die Mobilfunkantenne 5.

15

Die Transceiver 18 bzw. 25 arbeiten im Ausführungsbeispiel nach dem an sich bekannten Bluetoothverfahren.

Soweit handelt es sich um einen bestimmungsgemäßen Gebrauch
20 des Rundfunkgeräts in Kombination mit einem Mobiltelefon, wobei das Rundfunkgerät als Freisprecheinrichtung dient.

Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Rundfunkgeräts sind nunmehr weiterhin Mittel zum Detektieren eines Ausbaus
25 des Rundfunkgeräts aus einem Kraftfahrzeug vorhanden. Hierbei wird die elektrische Verbindung des elektronischen Geräts zu dem Spannungsversorgungsnetz des Kraftfahrzeuges überwacht. Wird diese Verbindung unterbrochen, so wird beispielsweise eine entsprechende Information in dem Speicherelement 28 ab-
30 gelegt. Um ein Abspeichern dieser Information nach Unterbrechung der Versorgungsspannung noch sicherzustellen, ist für den kurzzeitigen Weiterbetrieb der CPU 14 beispielsweise ein in der Zeichnung nicht dargestellter Kondensator vorgesehen, der die Spannungsversorgung kurzzeitig aufrechterhält. Das
35 Detektieren einer Unterbrechung der Spannungsversorgung kann auch in der gleichen Weise erfolgen, wie dies bei Autoradios erfolgt, die durch einen Code gesichert sind.

Die erfindungsgemäß weiterhin vorgesehenen Mittel zur automatischen Herstellung einer Kurzstreckenfunkverbindung zur einem weiteren Mobiltelefon und zur automatischen Initialisierung einer Mobilfunkverbindung mit dem weiteren Mobiltelefon, wenn nach einer erneuten Inbetriebnahme des elektronischen Geräts nach einem detektierten Ausbau eine Kennung des zweiten Mobiltelefons erstmals in dem Speicherelement 28 abgespeichert werden soll oder abgespeichert worden ist, sind als Computerprogramm ausgeführt und Bestandteil der Firmware des Rundfunkgeräts.

Das erfindungsgemäße Rundfunkgerät 1 bietet daher die Möglichkeit, einen Ausbau des Rundfunkgeräts 1 aus dem Fahrzeug zu detektieren, beispielsweise die Abtrennung der Spannungsversorgung. Wird das Rundfunkgerät 1 nach einem so detektierten Ausbau erneut in Betrieb genommen, so kann das Gerät als Rundfunkempfänger nutzbar sein. Alternativ kann auch für diese Funktion in herkömmlicher Weise die Eingabe eines Codes erforderlich sein. Das erfindungsgemäße Rundfunkgerät 1 erleichtert darüber hinaus jedoch sein Auffinden nach einer Entwendung. Soll das Rundfunkgerät nämlich zusammen mit einem weiteren Mobiltelefon als Freisprecheinrichtung verwendet werden, so ist es erforderlich, eine Kennung des weiteren Mobiltelefons in dem Speicherelement 28 des Rundfunkgeräts 1 abzuspeichern. Wird ein solcher Anmeldevorgang vorgenommen, der entweder manuell am Rundfunkgerät 1 oder durch eine Übermittlung der Kennung über die Kurzstreckenfunkverbindung erfolgen kann, so wird von dem Rundfunkgerät 1, soweit nicht schon geschehen, eine Kurzstreckenkurzverbindung zu dem weiteren Mobiltelefon hergestellt und zusätzlich anschließend eine automatische Initialisierung einer Mobilfunkverbindung mit dem weiteren Mobiltelefon durchgeführt. Über diese automatisch erzeugte Mobilfunkverbindung können nun entweder an eine Zentralstelle oder an den Eigentümer des Gerätes Daten übermittelt werden, die das Auffinden des Rundfunkgeräts 1 erleichtern. Das Verfahren wird anhand des Ablaufdiagramms der Fig. 3 näher erläutert.

In Schritt S1 wird davon ausgegangen, dass das Rundfunkgerät ordnungsgemäß in einem Kraftfahrzeug des Eigentümers eingebaut und genutzt wird. Das Rundfunkgerät ist an die Spannungsversorgung angeschlossen, in dem Speicher 28 ist die

5 Kennung von einem oder mehreren berechtigten Mobiltelefonen abgelegt, die das Rundfunkgerät als Freisprecheinrichtung nutzen können. Weiterhin ist im Speicherelement 28 eine Notrufnummer abgelegt. In Schritt S2 wird nun abgefragt, ob die Spannungsversorgung des Rundfunkgeräts unterbrochen ist. Ist

10 dies nicht der Fall, so wird die Schleife mit den Schritten S1 und S2 permanent durchlaufen. Wird in Schritt S2 dagegen festgestellt, dass die Spannungsversorgung unterbrochen wurde, so wird in Schritt S2 geprüft, ob die Zündung des Kraftfahrzeugs bereits länger als z. B. 2 min ausgeschaltet ist.

15 Wurde die Zündung vor nicht länger als 2 min ausgeschaltet, so wird die Trennung der Spannungsversorgung vom Radiogerät nicht als unberechtigter Ausbau, das heißt Diebstahl, gewertet. Auf diese Weise kann das Rundfunkgerät beispielsweise innerhalb der genannten Zeitspanne für Servicezwecke ausgebaut werden, ohne dass der Schutzmechanismus wirksam wird.

20 Wird in Schritt S3 dagegen festgestellt, dass auch die Zündung bereits länger als zwei Minuten ausgeschaltet ist, so wird dies als ein unberechtigter Ausbau des Radiogeräts angesehen und eine entsprechende Information im Speicherelement

25 28 abgespeichert.

Nach einer erneuten Inbetriebnahme des Rundfunkgeräts in Schritt S5 wird in Schritt S6 geprüft, ob zuvor ein unberechtigter Ausbau des Rundfunkgeräts detektiert wurde, das heißt,

30 ob im Speicherelement 28 die entsprechende Information abgespeichert ist. Ist dies nicht der Fall, so kann das Rundfunkgerät normal betrieben werden.

Wird dagegen in Schritt 6 festgestellt, dass ein unberechtigter Ausbau des Rundfunkgeräts detektiert wurde, so wird in Schritt S7 geprüft, ob seit dem detektierten Ausbau des Geräts eine neue Kennung eines weiteren Mobiltelefons in dem

35

Speicherelement 28 abgespeichert wurde. Ist dies der Fall, wird in Schritt S9 eine Kurzstreckenfunkverbindung zu dem weiteren Mobiltelefon aufgebaut, falls eine solche nicht bereits besteht. In Schritt S10 wird geprüft, ob der Aufbau der Kurzstreckenfunkverbindung erfolgreich war. Ist dies nicht der Fall, so wird die Schleifen mit den Schritten S9 und S10 durchlaufen, bis ein erfolgreicher Verbindungsaufbau durchgeführt wurde, wozu das weitere Mobiltelefon zumindest im Reichweitenbereich der Kurzstreckenfunkverbindung sein muss. Wird in Schritt S10 festgestellt, dass eine Kurzstreckenfunkverbindung zu dem weiteren Mobiltelefon, dessen Kennung erst nach dem detektierten Ausbau eingegeben wurde, aufgebaut wurde, so wird anschließend in Schritt S11 eine Mobilfunkverbindung mit dem weiteren Mobiltelefon initialisiert. Hierbei wird die im Speicherelement 28 abgespeicherte Notrufnummer angewählt. An die angewählte Notrufnummer werden nun entweder per SMS oder als Sprachnachricht von dem Rundfunkgerät Informationen über das angekoppelte weitere Mobiltelefon, das dem mutmaßlichen Entwender des Radiogeräts vermutlich gehört, übertragen. Hierbei kann es sich insbesondere um eine Kennung des weiteren Mobiltelefons, insbesondere dessen Rufnummer handeln. Anhand der übermittelten Rufnummer kann nun über den Mobilfunkanbieter der zugehörige Mobilfunkteilnehmer ermittelt werden und es können Maßnahmen zur Wiederbeschaffung des Rundfunkgerätes in die Wege geleitet werden.

Mittels der Mobilfunkverbindung können auch weitere Informationen, wie insbesondere eine Positionsangabe übermittelt werden, wenn das Rundfunkgerät mit einem Modul zur Positionsbestimmung, beispielsweise einem GPS-Modul, ausgerüstet ist. Hierdurch kann der Zugriff auf das verwendete Rundfunkgerät erleichtert werden.

Bei dem beschriebenen Verfahren wird somit bei jeder erneuten Inbetriebnahme des Rundfunkgeräts nach einem detektierten Ausbau versucht, über ein nach dem Ausbau an dem

Rundfunkgerät erstmals angemeldetes Mobiltelefon eine Mobilfunkverbindung aufzubauen.

Wird in Schritt S7 festgestellt, dass nach dem detektierten
5 Ausbau und erneuter Inbetriebnahme des Rundfunkgeräts noch
keine neue Kennung eines weiteren Mobiltelefons abgespeichert
wurde, so wird in Schritt S8 geprüft, ob aktuell eine neue
Kennung eines weiteren Mobiltelefons eingegeben wird. Die Ab-
frage in Schritt S8 erfolgt permanent bzw. immer dann, wenn
10 über einen entsprechenden Befehl die Anmeldung eines neuen
Mobiltelefons gestartet wird. Wird in Schritt S8 detektiert,
dass eine neue Kennung eines weiteren Mobiltelefons eingege-
ben werden soll, so wird, wie zuvor beschrieben, in den
Schritten S9 bis S12 die Kurzstreckenfunkverbindung und die
15 Mobilfunkverbindung aufgebaut und die Information, wie zuvor
angegeben, übermittelt.

Die Erfindung wurde anhand eines Rundfunkgeräts beschrieben,
ist jedoch auch für andere elektronische Geräte für Kraft-
20 fahrzeuge anwendbar, wie insbesondere ein Navigationssystem
oder ein Mautgerät.

Patentansprüche

1. Elektronisches Gerät für den Einbau in ein Kraftfahrzeug mit einem Funkmodul (18) zur Herstellung einer Kurzstreckenfunkverbindung zu einem berechtigten Mobiltelefon (2), wobei das berechnigte Mobiltelefon (2) anhand einer in einem Speicherelement (28) des elektronischen Geräts abgelegten Kennung des berechtigten Mobiltelefons (28) identifiziert wird, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Gerät weiterhin aufweist:
- Mittel zum Detektieren eines Ausbaus des elektronischen Geräts aus einem Kraftfahrzeug und
 - Mittel zur automatischen Herstellung einer Kurzstreckenfunkverbindung zu einem weiteren Mobiltelefon und zur automatischen Initialisierung einer Mobilfunkverbindung mit dem weiteren Mobiltelefon, wenn nach einer erneuten Inbetriebnahme des elektronischen Geräts nach einem detektierten Ausbau eine Kennung des weiteren Mobiltelefons erstmals in dem Speicherelement (28) abgespeichert werden soll oder abgespeichert worden ist.
2. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Speicherelement (28) oder einem weiteren Speicherelement des elektronischen Geräts eine Telefonnummer abgespeichert ist, die bei der automatischen Initialisierung der Mobilfunkverbindung angewählt wird.
3. Elektronisches Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass es sich um ein geschütztes Speicherelement (28) handelt.
4. Elektronisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Gerät zur Übermittlung der Kennung des

weiteren Mobiltelefons über die automatisch initialisierte Mobilfunkverbindung ausgelegt ist.

5. Elektronisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Detektieren eines Ausbaus des elektronischen Geräts eine elektrische Verbindung (29) des elektronischen Geräts zu einem Spannungsversorgungsnetz überwachen, wobei eine Unterbrechung der Spannungsversorgung als Ausbau des elektronischen Geräts gewertet wird.
6. Elektronisches Gerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Detektieren des Ausbaus des elektronischen Geräts zusätzlich die Zeitdauer zwischen dem Ausschalten einer Zündung des Fahrzeugs und der Unterbrechung der Spannungsversorgung bewerten.
7. Elektronisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Detektieren des Ausbaus des elektronischen Geräts einen mechanisch betätigbaren Schalter aufweisen.
8. Elektronisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Gerät ein Positionsbestimmungsmodul enthält und mit der automatisch initialisierten Mobilfunkverbindung eine durch das Positionsbestimmungsmodul ermittelte Position des elektronischen Geräts übermittelt wird.
9. Elektronisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kurzstreckenfunkverbindung eine Reichweite von nicht mehr als 100m, vorzugsweise von nicht mehr als 10m aufweist.

10. Elektronisches Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kurzstreckenfunkverbindung eine bidirektionale Kurzstreckenfunkverbindung ist.
- 5 11. Elektronisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kurzstreckenfunkverbindung nach dem Bluetooth-Verfahren erfolgt.
- 10 12. Elektronisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Gerät als Informations- und/oder Unterhaltungsgerät, insbesondere als Autoradio (1), Navigationssystem oder Multimediasgerät, oder als Mautgerät
15 ausgebildet ist.
13. Elektronisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Gerät als Freisprecheinrichtung ausgebildet ist oder Bestandteil einer Freisprecheinrichtung
20 ist.
14. Verfahren zum Betreiben einer Diebstahlsicherungseinrichtung eines elektronischen Geräts für ein Kraftfahrzeugs, wobei das elektronische Gerät ein Funkmodul (18) zur Herstellung einer Kurzstreckenfunkverbindung zu einem berechtigten Mobiltelefon (2) aufweist, das anhand einer in einem Speicherelement abgelegten Kennung identifiziert wird, mit den Verfahrensschritten:
25
- 30 - Prüfen, ob eine Inbetriebnahme des elektronischen Geräts nach einem detektierten Ausbau des Geräts erfolgt und, falls dies der Fall ist,
- Prüfen, ob eine Kennung eines weiteren Mobiltelefons nach dem detektierten Ausbau erstmals in dem
35 Speicherelement (28) abgespeichert werden soll oder abgespeichert worden ist und falls dies der Fall ist

- automatisches Herstellen einer Kurzstreckenfunkverbindung zu dem weiteren Mobiltelefon, falls eine solche noch nicht besteht, und automatische Initialisierung einer Mobilfunkverbindung mit dem weiteren Mobiltelefon.
5
15. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die automatisch initialisierte Mobilfunkverbindung zu einer vorgegebenen Telefonnummer erfolgt.
10
16. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass mit der automatisch initialisierten Mobilfunkverbindung eine Kennung des weiteren Mobiltelefons übermittelt wird.
15
17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Position des elektronischen Geräts ermittelt wird und diese Position mit der automatisch initialisierten Mobilfunkverbindung übermittelt wird.
20

FIG 2

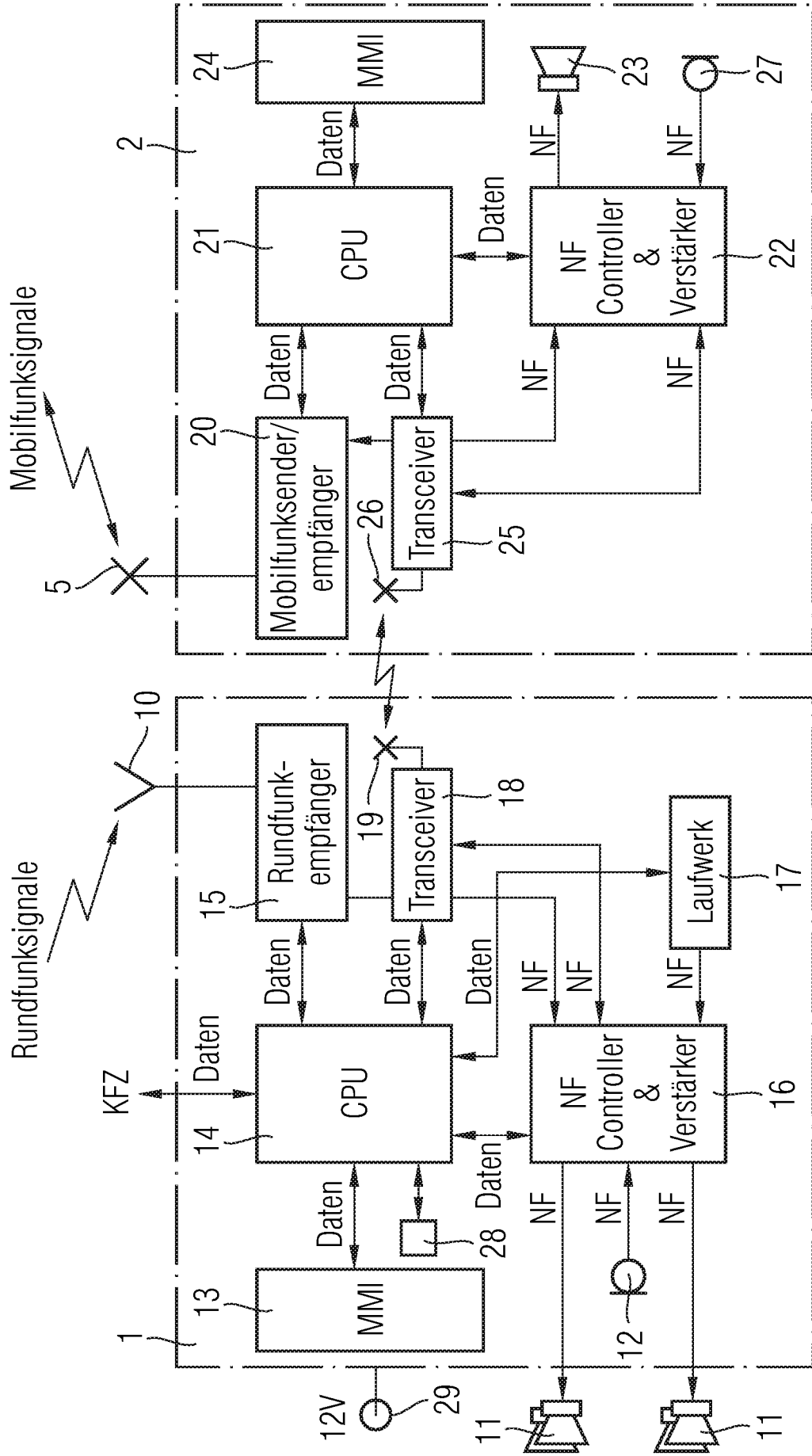
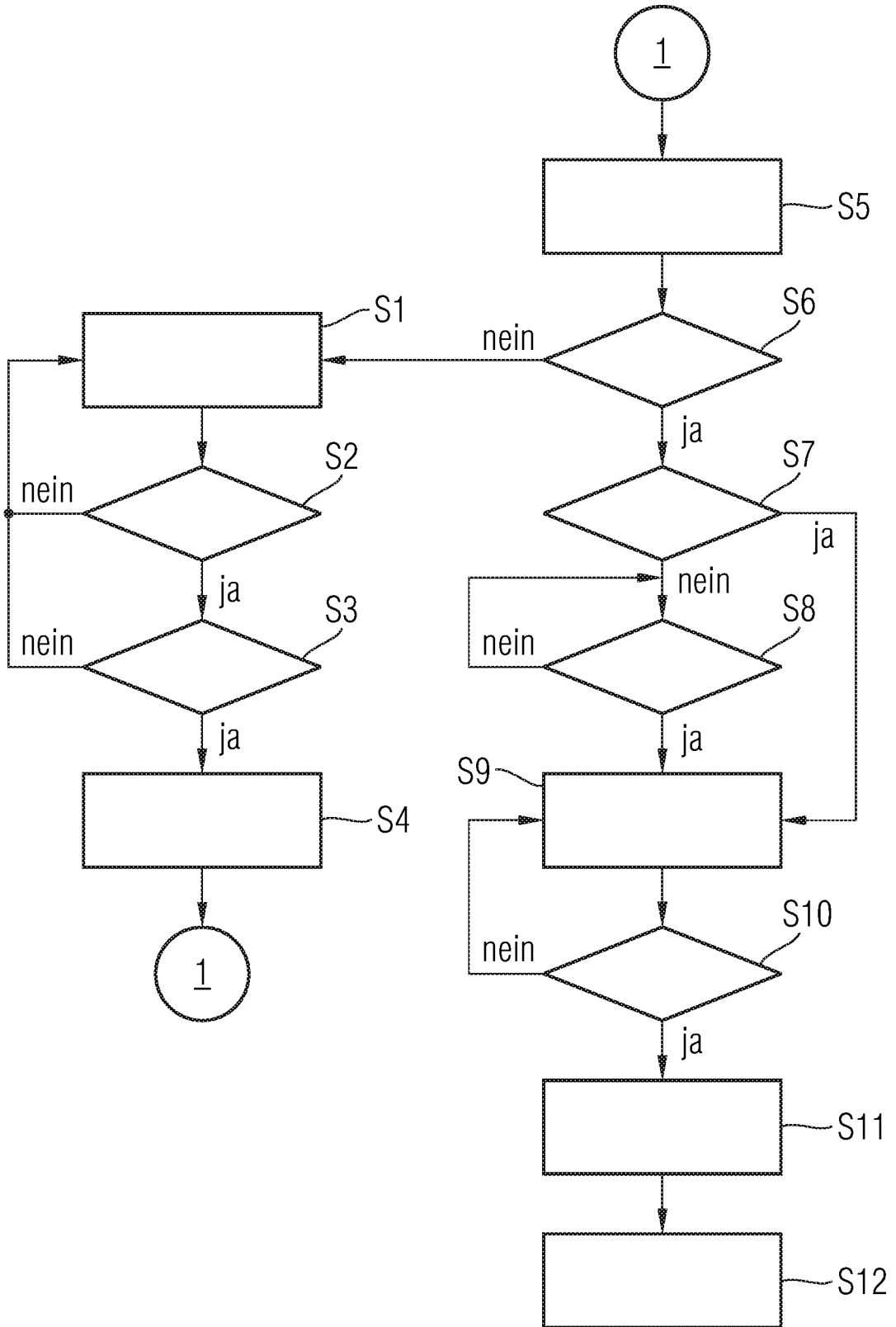


FIG 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/068883

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. H04M1/60 G08B13/14
 ADD. B60R11/02 H04M1/725

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)
 H04M B60R G01C G08B H05K

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 practical, 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.
A	GB 2 397 467 A (ROWLATT NICHOLAS [GB]) 21 July 2004 (2004-07-21) page 7, paragraph 5 - page 9, paragraph 3	1-17
A	US 2004/203601 A1 (MORRISS MATTHEW JAMES [US] ET AL) 14 October 2004 (2004-10-14) paragraphs [0011] - [0067]	1-17
A	GB 2 414 325 A (SEPEHR FERREIDOOON [GB]) 23 November 2005 (2005-11-23) page 1, paragraph 1 - page 3, paragraph 4; claims 1-8; figures 1-4	1-17
A	US 2003/227381 A1 (BEST HILARY A [US]) 11 December 2003 (2003-12-11) paragraphs [0014] - [0016]; claims 1-8; figures 1-3	1-17
	----- -/--	

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 document 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

21 February 2007

Date of mailing of the international search report

02/03/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

AGREDA LABRADOR, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/068883

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 203 10 146 U1 (HANZIK IVAN [DE]) 18 November 2004 (2004-11-18) paragraphs [0001] - [0005]; claims 1-4; figure 1 -----	1-17
A	US 2005/143134 A1 (HARWOOD JODY K [US] ET AL HARWOOD JODY K [US] ET AL) 30 June 2005 (2005-06-30) paragraphs [0006] - [0025] -----	1-17
A	DE 100 28 899 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 3 January 2002 (2002-01-03) the whole document -----	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2006/068883

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2397467	A	21-07-2004	NONE
US 2004203601	A1	14-10-2004	NONE
GB 2414325	A	23-11-2005	NONE
US 2003227381	A1	11-12-2003	NONE
DE 20310146	U1	18-11-2004	NONE
US 2005143134	A1	30-06-2005	NONE
DE 10028899	A1	03-01-2002	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H04M1/60 G08B13/14
 ADD. B60R11/02 H04M1/725

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 H04M B60R G01C G08B H05K

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.
A	GB 2 397 467 A (ROWLATT NICHOLAS [GB]) 21. Juli 2004 (2004-07-21) Seite 7, Absatz 5 - Seite 9, Absatz 3	1-17
A	US 2004/203601 A1 (MORRIS MATTHEW JAMES [US] ET AL) 14. Oktober 2004 (2004-10-14) Absätze [0011] - [0067]	1-17
A	GB 2 414 325 A (SEPEHR FERIDOON [GB]) 23. November 2005 (2005-11-23) Seite 1, Absatz 1 - Seite 3, Absatz 4; Ansprüche 1-8; Abbildungen 1-4	1-17
A	US 2003/227381 A1 (BEST HILARY A [US]) 11. Dezember 2003 (2003-12-11) Absätze [0014] - [0016]; Ansprüche 1-8; Abbildungen 1-3	1-17
	----- -/--	

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" älteres Dokument, 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 anderen 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

21. Februar 2007

Abmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

02/03/2007

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

AGREDA LABRADOR, A

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 203 10 146 U1 (HANZIK IVAN [DE]) 18. November 2004 (2004-11-18) Absätze [0001] - [0005]; Ansprüche 1-4; Abbildung 1 -----	1-17
A	US 2005/143134 A1 (HARWOOD JODY K [US] ET AL HARWOOD JODY K [US] ET AL) 30. Juni 2005 (2005-06-30) Absätze [0006] - [0025] -----	1-17
A	DE 100 28 899 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 3. Januar 2002 (2002-01-03) das ganze Dokument -----	1-17

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/068883

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2397467	A	21-07-2004	KEINE	
US 2004203601	A1	14-10-2004	KEINE	
GB 2414325	A	23-11-2005	KEINE	
US 2003227381	A1	11-12-2003	KEINE	
DE 20310146	U1	18-11-2004	KEINE	
US 2005143134	A1	30-06-2005	KEINE	
DE 10028899	A1	03-01-2002	KEINE	