

(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  
12. Mai 2011 (12.05.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2011/054720 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
**G08C 17/02** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/066310
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
28. Oktober 2010 (28.10.2010)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2009 052 078.3  
5. November 2009 (05.11.2009) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH** [DE/DE]; Vahrenwalder Straße 9, 30165 Hannover (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **OBERMAIER, Robert** [DE/DE]; Forstberggring 10, 93155 Hemau-Hohenschambach (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH**; Postfach 22 16 39, 80506 München (DE).

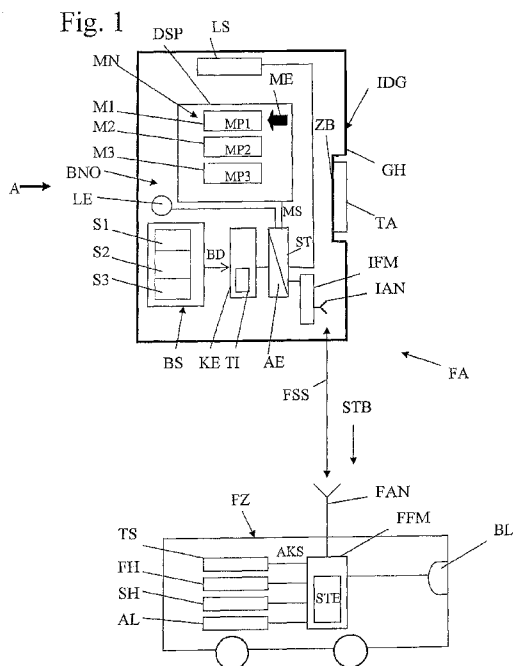
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: PORTABLE REMOTE CONTROL DEVICE FOR A VEHICLE

(54) Bezeichnung : TRAGBARE FERNBEDIENUNGSVORRICHTUNG FÜR EIN FAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to a portable remote control device (IDG) for a vehicle (FZ) having an acceleration sensor (BS) for capturing a motion of the remote control device and for outputting corresponding acceleration data (BD). The portable remote control device furthermore has a converting unit (KE) for converting the acceleration data into a motion curve and/or rotation of the device. Additionally, an evaluation unit (AE) for analyzing the motion curve and/or rotation is provided to derive a menu control command (MS) from the motion curve and/or rotation. The portable remote control device further comprises a user interface (BNO) for displaying at least part of a menu structure (MN) having a plurality of menu items (M1, M2, M3), wherein a particular menu item can be selected as a function of the menu control command. This way, a concept for remotely controlling a vehicle can be provided, in which a large number of functional control commands associated with the menu items can be initiated by means of a reduced quantity of operating elements.

(57) Zusammenfassung: Offenbart ist eine tragbare Fernbedienungs-vorrichtung (IDG) für ein Fahrzeug (FZ) mit einem Beschleunigungssensor (BS) zum Erfassen einer Bewegung der Fernbedienungs-vorrichtung und zum Ausgeben von entsprechenden Beschleunigungsdaten (BD). Außerdem hat die tragbare Fernbedienungs-vorrichtung eine Konvertierungseinrichtung (KE) zum Umwandeln der Beschleunigungsdaten in eine Bewegungskurve und/oder Rotation der Vorrichtung. Ferner ist eine Auswerteeinrichtung (AE) zum Analysieren der Bewegungskurve und/oder Rotation vorgesehen, um

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/054720 A1

---

dar aus einen Menüsteuerbefehl (MS) abzuleiten. Ferner hat die tragbare Fernbedienungs vorrichtung eine Benutzeroberfläche (BNO) zum Darstellen zum mindestens eines Teils einer Menüstruktur (MN) mit einer Vielzahl von Menüpunkten (M1, M2, M3), wobei in Abhängigkeit des Menüsteuerbefehls ein bestimmter Menüpunkt auswählbar ist. Auf diese Weise kann ein Konzept zur Fernbedienung eines Fahrzeugs geschaffen werden, bei dem mit einer reduzierten Anzahl von Betätigungselementen eine große Anzahl an Funktionssteueranweisungen, die den Menüpunkten zugeordnet sind, auslösbar ist.

Beschreibung

Tragbare Fernbedienungs Vorrichtung für ein Fahrzeug

5 Die vorliegende Erfindung betrifft eine tragbare Fernbedie-  
nungsvorrichtung, welche in der Lage ist, eine Bewegung der  
Vorrichtung selbst zu erfassen und daraus einen Steuerbefehl  
zur Steuerung eines Menüs, welches auf einer Benutzeroberflä-  
che der Fernbedienungs Vorrichtung dargestellt ist, abzulei-  
10 ten. Ferner betrifft die Erfindung eine Fernbedienungsanord-  
nung für ein Fahrzeug, welche die gerade erwähnte tragbare  
Fernbedienungs Vorrichtung umfasst.

Die Miniaturisierung von tragbaren elektronischen Geräten,  
15 wie Funkschlüsseln für Zugangssysteme für Fahrzeuge, bringt  
eine Verringerung der Bedienungselemente mit sich. Im Gegen-  
satz dazu besteht der Trend, immer mehr Fahrzeugfunktionen,  
auch solche nicht den Zugang zum Fahrzeug betreffend, aus der  
Ferne steuern zu können. Dabei stellt sich immer mehr das  
20 Problem der Eingabe von differenzierten Steueranweisungen  
mittels eines Funkschlüssels.

Es ist somit die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine be-  
queme Möglichkeit zur differenzierten Fernbedienung eines  
25 Fahrzeugs mittels einer tragbaren Vorrichtung zu schaffen.

Diese Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst.  
Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprü-  
che.

30

Dabei umfasst eine tragbare Fernbedienungs Vorrichtung für ein  
Fahrzeug, insbesondere in der Ausführung eines elektronischen  
Schlüssels, zunächst einen Beschleunigungssensor zum Erfassen  
einer Bewegung der Fernbedienungs Vorrichtung und zum Ausgeben

von entsprechenden Beschleunigungsdaten. Bei der Bewegung kann es sich dabei um eine Rotation der tragbaren Fernbedienungsvorrichtung um eine (oder mehrere) durch die tragbare Fernbedienungsvorrichtung durchlaufende Achse(n) der tragbaren Fernbedienungseinrichtung liegenden Achse handeln. Ferner ist es möglich, dass es sich bei der Bewegung um eine translatorische Verschiebung in eine oder mehrere Raumrichtungen handeln kann. In diesem Zusammenhang sind hierbei Bewegungen denkbar, wie beispielsweise eine Rotation der tragbaren Fernbedienungsvorrichtung um eine außerhalb der tragbaren Fernbedienungseinrichtung liegenden Achse. Außerdem hat die tragbare Fernbedienungsvorrichtung eine Konvertierungseinrichtung zum Umwandeln der Beschleunigungsdaten in eine Bewegungskurve (bzw. Kurve im Ortsraum) und/oder eine Rotation der Vorrichtung. Schließlich ist eine Auswerteeinrichtung zum Analysieren der Bewegungskurve und/oder Rotation vorgesehen, um daraus einen Menüsteuerbefehl herzuleiten. Außerdem hat die tragbare Fernbedienungsvorrichtung eine Benutzeroberfläche zum Darstellen zumindest eines Teils einer Menüstruktur mit einer Vielzahl von Menüpunkten, wobei in Abhängigkeit des Menüsteuerbefehls ein bestimmter Menüpunkt auswählbar ist. Die Benutzeroberfläche kann dabei eine Anzeigeeinrichtung zum Darstellen der Menüstruktur aufweisen. Bei der Menüstruktur kann es sich dabei um eine eindimensionale Liste von Menüpunkten handeln, die untereinander oder nebeneinander auf der Benutzeroberfläche darstellbar sind. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Menüstruktur eine zweidimensionale Liste enthält, bei der Menüpunkte untereinander und nebeneinander angeordnet sind. Wie es später noch bzgl. einer vorteilhaften Ausgestaltung erläutert wird, ist es auch denkbar, dass nur jeweils ein Menüpunkt der Menüstruktur auf der Benutzeroberfläche angezeigt wird. Dabei repräsentiert ein Menüpunkt eine bestimmte Funktion, die über die tragbare Fernbedienungsvorrichtung am Fahrzeug ausgelöst bzw. aktivierbar oder deakti-

vierbar ist. Der Vorteil dieser tragbaren Fernbedienungsvorrichtung besteht darin, dass eine Vielzahl von Befehlen bzw. Steueranweisungen über die Menüstruktur der Benutzeroberfläche mittels der tragbaren Fernbedienungsvorrichtung erfasst und ausgelöst werden können, ohne die Anzahl von sonst auf einer tragbaren Fernbedienungsvorrichtung vorgesehenen Tasten vergrößern zu müssen. Vielmehr wird die Anzahl der benötigten Tasten zur Fernbedienung eines Fahrzeugs reduziert.

5

10 Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist auf der Benutzeroberfläche ein (nicht vollständiger) Ausschnitt der Menüstruktur darstellbar, wobei in Abhängigkeit des erfassten Menüsteuerbefehls die Darstellung in dem Ausschnitt von einer ersten Gruppe von Menüpunkten in eine zweite Gruppe von Menü-

15 punkten wechselt. Gemäß einer beispielhaften Ausführungsform kann dies folgendes bedeuten. Es sei angenommen, dass eine Menüstruktur drei Menüpunkte umfasst, während jedoch gleichzeitig nur zwei der Menüpunkte auf der Benutzeroberfläche darstellbar sind. Zunächst werden die Menüpunkte eins und

20 zwei dargestellt. Nun wird durch eine Bewegung der tragbaren Fernbedienungsvorrichtung (bspw. durch ein Verkippen der Fernbedienungsvorrichtung um eine durch die Fernbedienungsvorrichtung verlaufende Achse) ein Menüsteuerbefehl erzeugt, durch den ein Verschieben der Darstellung der Menüstruktur

25 auf der Benutzeroberfläche dahingehend bewirkt wird, dass nun an Stelle des Menüpunkts eins und zwei die Menüpunkte zwei und drei auf der Benutzeroberfläche dargestellt werden. Ein derartiges Verschieben der Menüstruktur kann auch als „Rollen oder Scrollen“ bezeichnet werden. Wie oben bereits erwähnt,

30 ist es auch denkbar, dass in diesem Zusammenhang lediglich ein einzelner Menüpunkt auf der Benutzeroberfläche darstellbar ist, sodass durch einen entsprechenden Menüsteuerbefehl durch die Liste gescrollt werden kann, wobei sich jedes Mal die Darstellung von einem ersten zu einem weiteren Menüpunkt än-

dert. Auf diese Weise ist es möglich, durch die Möglichkeit durch eine ggf. nur teilweise dargestellte Menüstruktur und durch die Möglichkeit durch diese Struktur zu Scrollen, die Abmessungen der Benutzeroberfläche gering zu halten, und da-  
5 durch die Abmessungen der tragbaren Fernbedienungsvorrichtung zu minimieren.

Wie bereits erwähnt, ist es insbesondere bei der Ausführung einer Benutzeroberfläche, bei der lediglich ein nicht voll-  
10 ständiger Ausschnitt der Menüstruktur darstellbar ist, möglich, einen bestimmten Menüpunkt in Abhängigkeit eines Menüsteuerbefehls auf der Benutzeroberfläche zu verschieben, letztlich mit dem Zweck ihn auszuwählen. In diesem Zusammen-  
hang ist es auch denkbar, insbesondere wenn lediglich ein Me-  
15 nüpunkt auf der Benutzeroberfläche darstellbar ist, die Menüstruktur in Abhängigkeit des Menüsteuerbefehls eventuell zu verschieben, dass ein bestimmter Menüpunkt auf der Benutzeroberfläche angezeigt wird. Dabei gibt es mehrere Möglichkeiten, die Art bzw. die Geschwindigkeit des Verschiebens der  
20 Menüpunkte auf der Benutzeroberfläche zu bewirken. Einerseits ist es denkbar, durch eine Bewegung und eine entgegengesetzte Bewegung (wie durch ein Verkippen der tragbaren Fernbedie-  
nungsvorrichtung um eine durch die Fernbedienungsvorrichtung verlaufende Achse über einen gewissen Winkelbereich und durch  
25 ein Verkippen um die gleiche Achse um den gleichen Winkelbereich, in entgegengesetzter Richtung mit Gegensatzvorrichtung) ein Verschieben der Darstellung um einen einzelnen Menüpunkt zu bewirken.

30 Neben dieser Möglichkeit mittels einer Bewegung bzw. Bewegungsfolge ein schrittweises Verschieben der Menüstruktur um jeweils einen Menüpunkt (oder auch um eine Gruppe von Menüpunkten) zu bewirken, ist es auch denkbar, ein schnelleres oder komfortableres Verschieben zu bewirken. Hierbei kann

beispielsweise ausgelöst durch eine erste Bewegung ein automatisches bzw. kontinuierliches Verschieben ausgelöst werden (bspw. durch ein Verkippen der tragbaren Fernbedienungsvorrichtung um eine durch die Fernbedienungsvorrichtung verlaufende Achse um einen bestimmten Winkelbereich), wobei dieser  
5 Durchlauf bzw. diese Verschiebung der Menüpunkte auf der Benutzeroberfläche erst dann abgebrochen wird, wenn eine zweite Bewegung erfolgt (bspw. ein Verkippen der Fernbedienungsvorrichtung um die gleiche Achse, jedoch um einen bestimmten  
10 Winkel in entgegengesetzter Richtung). Diese automatische Verschiebung ist insbesondere bei Menüstrukturen mit einer Vielzahl von Menüpunkten vorteilhaft.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung kann ein Menüpunkt  
15 derart ausgewählt werden, dass er (ggf.) an einem bestimmten Ort auf der Benutzeroberfläche verschoben wird. Bspw. kann festgelegt sein, dass derjenige Menüpunkt, der sich an einem oberen Abschnitt der Benutzeroberfläche befindet, als ausgebildet gilt. Ausgehend von einer Darstellung von mehreren Menüpunkten untereinander muss der Benutzer somit durch eine  
20 Bewegung der tragbaren Fernbedienungsvorrichtung einen entsprechenden Menüsteuerbefehl erzeugen, dass der gewünschte Menüpunkt an die obere Stelle tritt, um die diesem Menüpunkt zugeordnete Funktion am Fahrzeug auszulösen. Bei einer Darstellung von nur einem Menüpunkt gleichzeitig gilt der dargestellte Menüpunkt als ausgewählt. Durch das Festlegen eines  
25 bestimmten Orts auf der Benutzeroberfläche, an dem ein Menüpunkt ausgewählt wird, ist es somit nicht unbedingt notwendig, zusätzliche Markierungselemente bzw. Markierungshilfsmittel auf der Benutzeroberfläche darzustellen.  
30

Wie bereits erwähnt, ist es denkbar, dass eine Benutzeroberfläche einen nicht vollständigen Ausschnitt der gesamten Menüstruktur darstellt, wobei es jedoch auch möglich ist, dass

eine vollständige Menüstruktur darstellbar ist. Insbesondere im letztern Fall ist es dann vorteilhaft, wenn die Benutzeroberfläche ferner ein Markierungselement zum Kenntlichmachen eines ausgewählten Menüpunkts aufweist, dessen Zuordnung in Abhängigkeit des Menüsteuerbefehls von einem ersten zu einem zweiten Menüpunkt wechselt. Das bedeutet (insbesondere für den Fall einer vollständigen Darstellung einer Menüstruktur), dass anstelle der Verschiebung von Menüpunkten auf einer Benutzeroberfläche in Abhängigkeit eines Menüsteuerbefehls vielmehr das Markierungselement in Abhängigkeit des Menüsteuerbefehls auf der Benutzeroberfläche verschoben wird, um einen bestimmten Menüpunkt als ausgewählt zu markieren. Dabei ist es wieder möglich, dass die Verschiebung des Markierungselements schrittweise durch eine bestimmte Bewegung oder Bewegungsfolge durchgeführt wird (eine gleichzeitige Verschiebung in einem oder mehrerer Menüpunkte) oder dass das Markierungselement automatisch verschoben wird, indem durch eine bestimmte Bewegung der automatische Verschiebungsvorgang aktiviert wird und durch eine entgegengesetzte Bewegung wieder unterbrochen wird.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung kann die Menüstruktur dreidimensional ausgestaltet sein. Anders ausgedrückt, kann sie mehrere Ebenen aufweisen, wobei mittels einer ersten Gruppe von Menüsteuerbefehlen ein Wechsel der Auswahl von Menüpunkten innerhalb derselben Ebene durchführbar ist, während mittels einer zweiten Gruppe von Menüsteuerbefehlen ein Wechsel der Auswahl von Menüpunkten zwischen den Ebenen durchführbar ist. Beispielsweise kann der Wechsel der Auswahl eines Menüpunkts innerhalb einer Ebene mittels Bewegungen der tragbaren Fernbedienungsvorrichtung stattfinden, die ein Verkippen der Fernbedienungsvorrichtung um eine durch die Fernbedienungsvorrichtung verlaufende Achse umfassen (erste Gruppe von Menüsteuerbefehlen), während dann der Wechsel zur Aus-

wahl eines Menüpunkts einer anderen Ebene durch Bewegungen geschieht, die eine translatorische Bewegung der Fernbedienungs-  
vorrichtung (bspw. eine Bewegung vom Erdboden weg oder  
in Richtung des Erdbodens) (zweite Gruppe von Menüsteuerbe-  
fehlen). Auf diese Weise kann die tragbare Fernbedienungs-  
vorrichtung eine komplexe (virtuelle) Menüstruktur umfassen,  
durch die mittels verschiedener Bewegungen oder Bewegungs-  
gruppen navigiert werden kann, um einen bestimmten Menüpunkt  
zum Durchführen einer bestimmten Fahrzeugfunktion auszuwäh-  
len.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung hat die  
tragbare Fernbedienungs-  
vorrichtung eine Schalteinrichtung,  
die dafür ausgelegt ist, ansprechend auf eine Betätigung ei-  
nes Benutzers den Beginn und/oder das Ende der Erfassung ei-  
ner Bewegung der Fernbedienungs-  
vorrichtung festzulegen. Auf-  
grund der Tatsache, dass die Erfassung, Konvertierung und  
Auswertung einer Bewegung mittels der Schalteinrichtung  
steuerbar ist, kann auf diese Weise verhindert werden, dass  
unbeabsichtigte Bewegungen erfasst und daraus ungewollte Me-  
nüsteuerbefehle abgeleitet werden. Die Schalteinrichtung kann  
dabei bspw. eine mechanische Taste oder eine kapazitive Taste  
umfassen. Anders ausgedrückt, kann bei Ausbildung der Schalt-  
einrichtung bspw. in Form einer Taste an der Seite der trag-  
baren Fernbedienungs-  
vorrichtung diese gedrückt werden, wenn  
der Benutzer beabsichtigt, einen Befehl zur Menüsteuerung  
einzugeben, und kann losgelassen werden, wenn der Eingabevor-  
gang beendet werden soll. Der Vorgang der Konvertierung und  
Analyse in der Vorrichtung kann entweder direkt nach der Be-  
tätigung der Taste oder erst nach Loslassen der Taste begin-  
nen, um anhand der Bewegung der Fernbedienungs-  
vorrichtung Ge-  
sten oder Steuerbefehle herzuleiten.

Wie bereits erwähnt, soll mittels der Schalteinrichtung eine ungewollte Erfassung eines Steuerbefehls verhindert werden, indem bspw. nur bei Betätigung der Schalteinrichtung die Bewegung der tragbaren Fernbedienungs-  
vorrichtung erfasst und anschließend ausgewertet wird. Es ist nun natürlich auch denkbar, dass die Schalteinrichtung selbst unbewusst betätigt wird, wodurch ein Befehl zur Menüsteuerung unbeabsichtigt generiert wird. Um dies zu verhindern, kann die tragbare Fernbedienungs-  
vorrichtung eine mechanische Schutzeinrichtung aufweisen, die dafür ausgelegt ist, eine ungewollte Betätigung der Schalteinrichtung zu verhindern. Ist die Schalteinrichtung bspw. in form einer Taste ausgebildet, so kann als mechanisches Schutzeinrichtung ein Schutzelement vorgesehen werden, das in einem ersten Zustand, in dem kein Steuerbefehl erfasst werden soll, die Schalteinrichtung bzw. die Taste abdeckt und somit vor mechanischer Betätigungen schützt, und in einem zweiten Zustand, in dem ein Steuerbefehl erfasst werden soll, von der Schalteinrichtung bzw. der Taste wegbewegt werden kann, um eine Betätigung der Schalteinrichtung bzw. der Taste durch einen Benutzer zu ermöglichen. Beispielsweise kann das Schutzelement mittels eines Schiebe- oder Klappmechanismus an einem Gehäuse der tragbaren Fernbedienungs-  
vorrichtung angebracht sein. Es ist auch denkbar, die Schalteinrichtung bzw. Taste in einem bezüglich einer Gehäuseoberfläche der tragbaren Fernbedienungs-  
vorrichtung in Richtung des Gehäuseinneren zurückgesetzten Bereichs anzuordnen. Auf diese Weise kann bspw. verhindert werden, dass ein Steuerbefehl ausgelöst wird, wenn die tragbare Fernbedienungs-  
vorrichtung unachtsam auf einen Tisch gelegt wird, da auf Grund der nach innen versetzten Anordnung der Taste diese durch die Tisch-  
oberfläche nicht betätigt wird.

Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung hat die tragbare Fernbedienungs-  
vorrichtung eine Auslöseeinrichtung, die eine dem

ausgewählten Menüpunkt zugeordnete Funktionssteueranweisung erzeugt. Wie es später noch erläutert werden wird, kann diese Funktionssteueranweisung dann zum Fahrzeug übermittelt werden, um eine entsprechende Funktion am Fahrzeug auszulösen.

5 Es sind dabei mehrere Möglichkeiten denkbar, wann die Auslöseeinrichtung die Funktionssteueranweisung erzeugt. Einerseits ist es dabei denkbar, dass die Auslöseeinrichtung die Funktionssteueranweisung direkt nach Auswahl eines entsprechenden Menüpunkts erzeugt. Wird zur Erfassung eines Menüsteuerbefehls und einer entsprechenden Auswahl eines Menü-

10 punkts gemäß obiger Ausgestaltung bspw. die Schalteinrichtung bzw. Taste gedrückt, und nach Auswahl des Menüpunkts wieder losgelassen, so kann dieses Loslassen ein Signal für die Auslöseeinrichtung sein, die dem ausgewählten Menüpunkt zugeordnete Funktionssteueranweisung für eine Übermittlung ans Fahrzeug zu erzeugen. Ferner ist es denkbar, dass die Auslöseein-

15 richtung die eine dem ausgewählten Menüpunkt zugeordnete Funktionssteueranweisung dann erzeugt, wenn bspw. nach der Auswahl des bestimmten Menüpunkts die Schalteinrichtung ein weiteres Mal betätigt wird (einfaches Drücken, doppeltes Drücken, einmal kurz drücken plus einmal lang drücken, oder einfach nur drücken der Schalteinrichtung für eine gewisse lange Zeit, oder schließlich ein beliebiges anders Betätigungsmuster).

20 Schließlich ist es auch denkbar, dass die Auslöseeinrichtung dann eine dem ausgewählten Menüpunkt zugeordnete Funktionssteueranweisung erzeugt, wenn eine weitere vorbestimmte Bewegung der Fernbedienungsvorrichtung (beispielsweise bei gedrückter Schalteinrichtung) erfasst wird.

25

30 Nachdem gemäß obiger Beschreibung aufgrund der Durchführung einer vorbestimmten Bewegung bzw. eines vorbestimmten Bewegungsablaufs ein gültiger Steuerbefehl in die tragbare Fernbedienungsvorrichtung zur Menüsteuerung eingegeben worden ist, und entsprechend ein bestimmter Menüpunkt ausgewählt

worden ist, ist es nun notwendig, die dem ausgewählten Menüpunkt zugeordnete Funktionssteueranweisung zur Ausführung an ein Fahrzeug zu übertragen. Aus diesem Grund hat die Fernbedienungsvorrichtung vorteilhafter Weise ein Funkmodul zum  
5 Senden der Funktionssteueranweisung an das Fahrzeug. Es ist auch denkbar, dass das Funkmodul neben einer Sendeeinrichtung zum Senden einer Funktionsteueranweisung auch eine Empfangseinrichtung zum Empfangen eines Antwortsignals von dem Fahrzeug aufweisen kann. Wird bspw. eine Funktionssteueranweisung  
10 von dem Funkmodul zum Fahrzeug gesandt, dass dieses bspw. Informationen zu dem aktuellen Fahrzeugstatus (wie bspw. Reifendruck, Kraftstofffüllstand, Temperatur des Fahrgastraums, etc.) an die tragbare Fernbedienungsvorrichtung zurück übertragen werden soll, so kann mit einer entsprechenden Empfangseinrichtung des Funkmoduls ein entsprechendes die ge-  
15 wünschten Informationen des Fahrzeugs enthaltendes Antwortsignal empfangen und einer beispielsweise Ausgabeeinrichtung zum Ausgeben an einen Benutzerhalter geleitet werden.

20 Der Beschleunigungssensor der tragbaren Fernbedienungsvorrichtung kann gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung drei Sensorabschnitte zum Erfassen der Bewegung der tragbaren Fernbedienungsvorrichtung in drei Dimensionen aufweisen. Günstigerweise sind dabei die drei Sensorabschnitte senkrecht  
25 zu einander angeordnet. Es wird somit, wie oben bereits erwähnt, die Möglichkeit geschaffen, Bewegungskurven bzw. Kurven im Raum durch translatorische Verschiebung, sowie eine Rotation der tragbaren Fernbedienungsvorrichtung beispielsweise um eine oder mehrere Achsen, insbesondere durch die  
30 Fernbedienungsvorrichtung verlaufend, zu erfassen.

Die Konvertierungseinrichtung kann dafür ausgelegt sein, die Bewegungskurve bzw. Rotation mittels zweifacher Integration der Beschleunigungsdaten über die Zeit zu berechnen, ob er

zunächst nur in der ersten Integration die Geschwindigkeit(en) der Bewegung der Vorrichtung berechnet wird (werden) und schließlich in einer zweiten Integration die Positionsdaten, welche schließlich die Bewegungskurve bzw. Rotation ergeben. Vorteilhafter Weise wird die zweifache Integration mittels numerische Integration durchgeführt. Ein anderer Ansatz besteht darin, Signalverläufe der Sensorabschnitte hinsichtlich bestimmter Kriterien, wie z.B. Anstieg, Abfahrt, Schwellwert, usw. und deren Abfolge zu klassifizieren und daraus die spezifischen Bewegungen der tragbaren Fernbedienungsvorrichtung zu erkennen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung kann die Auswerteeinrichtung nach Erkennen einer vorbestimmten Bewegungskurve und/oder Rotation als Menüsteuerbefehl ein Bestätigungssignal für einen Benutzer ausgeben. Dabei kann nur in diesem Fall (vorbestimmte Bewegungskurve oder vorbestimmte Rotation erkannt) ein entsprechendes Signal an den Benutzer ausgegeben werden, das ihn darauf hinweist, dass die Ausführung des erkannten Steuerbefehls zur Menüsteuerung durchgeführt wird. Es ist auch denkbar, im negativen Fall (eine vorbestimmte Bewegungskurve bzw. eine vorbestimmte Rotation wurde nicht erkannt) ein entsprechendes negatives Signal an den Benutzer auszugeben, um diesem mitzuteilen, dass der Versuch der Eingabe eines Menüsteuerbefehls fehlgeschlagen ist.

Zur Ausgabe des Bestätigungssignals (ob positiv oder negativ) oder andere Informationen an einen Benutzer kann die tragbare Fernbedienungsvorrichtung ferner eine Ausgabeeinrichtung aufweisen. Diese kann dabei derart ausgebildet sein, dass sie ein optisches Bestätigungssignal (bspw. mittels einer Anzeigeeinrichtung bzw. eines Displays, oder einer Licht emittierender Diode) oder ein akustisches Bestätigungssignal (bspw. mittels eines Lautsprechers), oder ein mechanisches Bestäti-

gungssignal (bspw. über eine Vibrationseinrichtung) an einen Benutzer ausgibt.

Es ist ferner denkbar, das die tragbare Fernbedienungs-  
5 richtung eine biometrische Erkennungseinrichtung, wie einen Fingerabdrucksensor oder einen Venenmustersensor, zum Erkennen von biometrischen Daten eines Benutzers aufweist, um die Berechtigung des Benutzers für die Bedienung der Fernbedienungs-  
10 vorrichtung zu überprüfen. Hiermit kann verhindert werden, dass eine unberechtigte Person, die die tragbare Fernbedienungs-  
vorrichtung bspw. in der Form eines elektronischen Schlüssels findet, nicht in der Lage ist, das zur tragbaren Fernbedienungs-  
vorrichtung zugehörige Fahrzeug aus der Ferne zu bedienen. Die biometrische Erkennungseinrichtung dient so-  
15 mit zur Authentifizierung eines Benutzers gegenüber der tragbaren Fernbedienungs-  
vorrichtung. Vorteilhafterweise werden vorbestimmte biometrische Daten von berechtigten Personen zu-  
vor in einem Speicher in der tragbaren Fernbedienungs-  
vorrichtung gespeichert, um dann für die Authentifizierung mit bio-  
20 metrischen Daten von aktuellen Benutzern verglichen zu werden. Es ist dabei möglich, dass die biometrische Erkennungseinrichtung in der Schalteinrichtung integriert ist.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird eine Fernbe-  
25 dienungsanordnung für ein Fahrzeug geschaffen, die zunächst eine tragbare Fernbedienungs-  
vorrichtung gemäß obiger Erläuterung mit einem Funkmodul zum Senden einer Funktionssteueran-  
weisung an das Fahrzeug umfasst. Des Weiteren hat die Fernbe-  
dienungsanordnung ein fahrzeugseitiges Funkmodul zum Empfangen  
30 der von der Fernbedienungs-  
einrichtung gesendeten Funkti-  
onssteueranweisung. Außerdem hat die Fernbedienungs-  
anordnung eine fahrzeugseitige Steuereinrichtung zum Auswerten der emp-  
fangenen Funktionssteueranweisung und zum Ausgeben eines Ak-  
tivierungssignals an eine entsprechende Funktionseinrichtung.

Die Fernbedienungsanordnung kann dabei im Rahmen einer draht-  
losen Zugangsanordnung für ein Fahrzeug genutzt werden, bei  
der die schon vorhandene Funkstrecke zwischen einer tragbaren  
Fernbedienungsanordnung und einem fahrzeugseitigen Funkmo-  
5 dul zur Übertragung von Informationen bzw. Anweisungen ver-  
wendet werden kann.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Fernbedienungs-  
anordnung ist die fahrzeugseitige Steuereinrichtung ferner  
10 dafür ausgelegt, ein Bestätigungssignal an eine fahrzeugsei-  
tige Ausgabereinrichtung auszugeben, wenn das Aktivierungssig-  
nal ausgegeben wird bzw. ausgegeben ist. Wird beispielsweise  
von der tragbaren Fernbedienungsanordnung ein Signal zum  
Verriegeln der Fahrzeurtüren von dem fahrzeugseitigen Funkmo-  
15 dul empfangen und ein entsprechendes Verriegelungssignal (Ak-  
tivierungssignal) an ein entsprechendes Türschloss bzw. eine  
Zentralverriegelungsanlage (Funktionseinrichtung) ausgegeben,  
so kann ferner ein diesbezügliches Bestätigungssignal an eine  
fahrzeugseitige Ausgabereinrichtung, wie eine Blinkereinrich-  
20 tung ausgegeben werden, damit der Benutzer der tragbaren  
Fernbedienungsanordnung über die erfolgreiche Ausführung  
seiner Steueranweisung informiert wird.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird ein Fahrzeug  
25 geschaffen, das eine oben erwähnte Fernbedienungsanordnung,  
sowie eine fahrzeugseitige Funktionseinrichtung (bzw. elekt-  
risch steuerbare Einrichtung) zum Empfangen des Aktivierungs-  
signals und zum Ausführen der entsprechenden Funktionen um-  
fasst. Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung hat das Fahr-  
30 zeug ferner eine fahrzeugseitige Ausgabereinrichtung zum opti-  
schen oder akustischen Ausgeben des Bestätigungssignals an  
einen Benutzer.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der oben erwähnten tragbaren Fernbedienungs-  
vorrichtung sind, soweit im Übrigen auf die Fernbedienungsanordnung des Fahrzeug übertragbar, auch als  
vorteilhafte Ausgestaltungen der Fernbedienungsanordnung bzw.  
5 des Fahrzeugs anzusehen.

Im Folgenden sollen nun beispielhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung Bezug nehmend auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert werden:

10

Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer tragbaren Fernbedienungs-  
vorrichtung in Kommunikation mit einem zugeordneten  
15 Fahrzeug gemäß einer bevorzugten Ausführungsform;

Figuren 2 eine schematische Darstellung zur Eingabe eines Menüsteuerbefehls mittels Rotation bzw. Nickens der tragbaren Fernbedienungs-  
vorrichtung;

20

Figur 3 die Eingabe eines Menüsteuerbefehls mittels der tragbaren Fernbedienungs-  
vorrichtung durch Verschiebung bzw.  
Translation in eine Richtung;

25 Figuren 4 und 5 einen Ausschnitt einer Benutzeroberfläche der tragbaren Fernbedienungs-  
vorrichtung bei der der Auswahlvorgang eines bestimmten Menüpunkts mittels Scrollen der Liste von Menüpunkten einer Menüstruktur dargestellt ist;

30 Figur 6 einen Ausschnitt einer Benutzeroberfläche gemäß einer weiteren Ausführungsform, bei der lediglich ein Menüpunkt gleichzeitig dargestellt wird.

Es sei zunächst auf Figur 1 verwiesen, in der eine Fernbedie-  
nungsanordnung FA gezeigt ist, bei der eine tragbare Fernbe-  
dienungsvorrichtung in der Form eines elektronischen Schlüs-  
sels bzw. Identifikationsgebers IDG in Kommunikation mit ei-  
5 nem fahrzeugseitigen Teil einer Fernbedienungsanordnung (FAN,  
FFM, STE, TS, FH, SH, AL) steht. Der Identifikationsgeber IDG  
hat eine Benutzeroberfläche BNO die von oben nach unten be-  
trachtet einen Lautsprecher LS zum Ausgeben eines akustischen  
Signals (bzw. eines Bestätigungssignals), ein Display bzw.  
10 eine Anzeigeeinrichtung DSP zum Anzeigen von Menüpunkten und  
zum Ausgeben eines optischen Signals, (wie beispielsweise ei-  
nes Bestätigungssignals), sowie eine Licht emittierende Diode  
(LED) LE ebenso zum Ausgeben eines optischen Signals (wie  
beispielsweise des Bestätigungssignals) aufweist. Wie es auch  
15 noch später im Detail erläutert werden wird, zeigt die Anzei-  
geeinrichtung DSP einen Ausschnitt einer Menüstruktur MN an,  
wobei in der Figur die Menüpunkte M1, M2 und M3 zu sehen  
sind. Ferner ist ein Markierungselement ME gezeigt, das ak-  
tuell auf den Menüpunkt M1 zeigt bzw. diesem zugeordnet ist.  
20 Wie die Liste der dargestellten Menüpunkte verschoben werden  
kann, damit beispielsweise ein anderer Menüpunkt ausgewählt  
wird, wird unten näher erläutert werden.

Ferner umfasst der Identifikationsgeber IDG einen Beschleuni-  
25 gungssensor BS, der drei Sensorabschnitte S1, S2 und S3 auf-  
weist. Derartige Sensorabschnitte sind dabei vorteilhafter-  
weise senkrecht zueinander angeordnet, um dreidimensionale  
Bewegungen, d. h. translatorische Bewegungen (Verschiebungen)  
jeweils in einer X-Y-Z-Dimension, sowie Rotationen um durch  
30 die Fernbedienungsanordnung verlaufende Achsen zu erfassen.  
Ein derartiger Sensorabschnitt kann dabei bspw. einen induk-  
tiven Beschleunigungssensor, einen piezoelektrischen Be-  
schleunigungssensor oder einen kapazitiven Beschleunigungs-  
sensor umfassen. Das physikalische Prinzip, das hinter letz-

terem Beschleunigungssensor steckt, beruht auf der Tatsache, dass sich die Kapazität eines Plattenkondensators mit einer vorgegebenen Querschnittfläche bei Veränderung des Abstands der Elektrodenplatten verändert. Ein Messelement eines Beschleunigungssensors ist jedoch kein einfacher, sondern ein erweiterter Plattenkondensator, der durch eine zusätzliche Elektrodenplatte in zwei Teilkondensatoren geteilt ist. Während die zwei äußeren Elektrodenplatten fest montiert sind, ist eine mittlere Elektrodenplatte (welche zwischen den festmontierten Platten angeordnet ist) elastisch gelagert und hat zudem eine fixe Masse. Wirkt auf die mittlere Elektrodenplatte (aufgrund einer Bewegung bzw. Beschleunigung) also eine Kraft, so verschiebt sie sich um eine gewisse Distanz. Ist die Kraft weg, so geht sie wieder in ihre ursprüngliche Position zurück. Dadurch verändern sich die Abstände zwischen der ersten fixen und der mittleren Elektrodenplatte und der zweiten fixen und der mittleren Elektrodenplatte und somit auch die jeweiligen Kapazitäten. Dieser komplexe Kondensator mit der mittleren zusätzlichen Elektrode lässt sich für die Beschleunigungsmessung vorteilhaft nutzen. Wie bereits erwähnt, ist die mittlere Elektrodenplatte elastisch gelagert. Ein mechanisches Verhalten aufgrund der Trägheit gibt die Möglichkeit, Beschleunigungen auf elektrische Art zu messen. Zudem lässt sich diese Bauart mit den drei Elektroden für eine Brückenschaltung elegant ausnutzen, weil diese als Ergebnis einen linearen Zusammenhang zwischen Beschleunigung und zu messender Spannung liefert.

Sind die drei Sensorabschnitte S1 bis S3, wie oben erwähnt, senkrecht zueinander gerichtet (bspw. S1 in der X-Dimension, S2 in der Y-Dimension und S3 in der Z-Dimension), so sind sie nun in der Lage, eine dreidimensionale Bewegung der tragbaren Fernbedienungs Vorrichtung in Form des Identifikationsgebers IDG zu erfassen. Die jeweiligen erfassten Bewegungen in den

einzelnen Dimensionen bzw. die jeweiligen Beschleunigungen werden in Form von Bewegungs- oder Beschleunigungsdaten BD einer Konvertierungseinrichtung KE zugeführt. In der Konvertierungseinrichtung KE werden die jeweiligen Beschleunigungen  
5 bzw. Beschleunigungsdaten zweifach numerisch über die Zeit integriert, was sehr wenig Rechenzeit in Anspruch nimmt. Somit können die Aufgaben einer Konvertierungseinrichtung durch einen digitalen Signalprozessor oder sogar durch einen Mikroprozessor eines mobilen Geräts, wie eines elektronischen  
10 Schlüssel bzw. eines Identifikationsgebers für ein Fahrzeug, durchgeführt werden (einer der Prozessoren ist ohnehin schon in einem solchen Gerät vorhanden). Die nun durch die Integration berechneten Positionsdaten ergeben schließlich eine Bewegungskurve bzw. Kurve im Ortsraum oder eine Rotation des  
15 Identifikationsgebers IDG. Diese Kurve/Kurven bzw. Rotation/Rotationen werden dann in einer Auswerteeinrichtung AE analysiert, um daraus Steuerbefehle zur Menüsteuerung herzu- leiten. Mit der Auswerteeinrichtung AE verbunden bzw. in dieser integriert ausgebildet ist eine identifikationsgebersei-  
20 tige Steuereinrichtung ST, die die erkannten bzw. erfassten Steuerbefehle als Menüsteuerbefehle MS zur Anzeigeeinrichtung DSP leitet, um dort eine Steuerung der dargestellten Menü- struktur MN zu bewirken bzw. um einen bestimmten Menüpunkt, dem die Ausführung einer bestimmten Fahrzeugfunktion zugeord-  
25 net ist, auszubilden. Diese Auswahl eines bestimmten Menü- punkts wird unten noch näher erläutert werden.

Der Identifikationsgeber IDG hat ferner eine Schalteinrich- tung in Form einer an der Seite angebrachten Taste TA, die  
30 dazu dient, die Erfassung einer Bewegungskurve bzw. Rotation zu beginnen und zu beenden. Das bedeutet, wird die Taste TA gedrückt, so beginnt im Identifikationsgeber IDG die Auf- zeichnung der Bewegung des Identifikationsgebers IDG und so- mit die Aufzeichnung dessen Bewegungskurve bzw. Rotation.

Nachdem bspw. der Benutzer mit dem Identifikationsgeber ein Bewegungsmuster (eine Bewegungskurve bzw. Rotation) quasi in der Luft durchlaufen hat, kann er die Aufzeichnung der Bewegung durch Loslassen der Taste TA wieder beenden. Gemäß einer Ausführungsform findet ansprechend auf das Loslassen der Taste TA nun eine Umwandlung der Beschleunigungsdaten BD durch die Einrichtungen KE und AE statt. Hat die Auswerteeinrichtung AE einen ordnungsgemäßen Befehl erkannt, so kann sie über die Steuereinrichtung ST ein Bestätigungssignal an den Benutzer des Identifikationsgebers IDG ausgeben. Beispielsweise kann es sich bei dem Bestätigungssignal um ein optisches Signal handeln, das über die Anzeigeeinrichtung DSP oder die Leuchtdiode LED ausgegeben wird. Es kann sich auch um ein akustisches Bestätigungssignal handeln, das von dem Lautsprecher LS ausgegeben wird.

Wie es in Figur 1 zu sehen ist, ist die Taste TA in einem zurückgesetzten Bereich ZB des Identifikationsgebers bzw. dessen Gehäuses GH angeordnet. Der zurückgesetzte Bereich ZB ist dabei ein bezüglich des umgebenden Gehäuses GH konkaver Abschnitt, quasi eine Ausnehmung, der an Oberfläche zumindest abschnittsweise weiter in Richtung des Gehäuseinneren versetzt ist als das umgebende Gehäuse. Wird nun die Taste TA derart in dem zurückgesetzten Bereich ZB angeordnet, dass die Oberfläche der Taste TA maximal derart weit aus dem zurückgesetzten Bereich ZB hervorsteht, dass sie eben mit der Oberfläche des den zurückgesetzten Bereich ZB umgebenden Gehäuses ist, dann kann hierdurch bereits ein unbeabsichtigtes Betätigen der Taste TA verhindert werden, wenn der Identifikationsgeber bspw. auf eine ebene Ablage gelegt wird. Natürlich ist es auch denkbar, die Taste bzw. deren Oberfläche weiter in Richtung des Inneren des Identifikationsgebers zu versetzen, um den Schutz vor einem unbeabsichtigten Betätigen zu verbessern. Es sei bemerkt, das neben dem Anordnen der Taste TA in

einem zurückgesetzten Bereich ZB es auch denkbar ist, ein Sicherungselement in der Nähe der Taste TA anzuordnen, das die Taste vollständig (in der Form eines Rahmens) oder nur teilweise umgibt. Dieses Sicherungselement bzw. dessen Oberfläche sollte dann mindestens eben soweit vom Gehäuse weg stehen, wie die Oberfläche der Taste TA, damit auch hier wiederum ein Schutz vor einer unbeabsichtigten Betätigung gegeben ist.

Es wird nun von der Situation ausgegangen, dass ein Benutzer den Identifikationsgeber IDG in der Hand hält und mit diesem eine bestimmte Steueranweisung zum Fahrzeug senden möchte. Dabei wird er, wie oben schon erwähnt, zunächst die Taste TA zur Erfassung einer Bewegung drücken und gedrückt halten und wird bspw. eine Bewegung mit dem Identifikationsgeber durchführen, wie sie bspw. in Figur 2A gezeigt ist. Es sei dabei bemerkt, dass in den Figuren 2A, 2B und 3 Darstellungen des Identifikationsgebers IDG in Blickrichtung des Pfeils A von Figur 1 gezeigt sind. Eine Bewegung gemäß Figur 2A stellt eine Rotation bzw. ein Kippen des Identifikationsgebers um eine durch den Identifikationsgeber verlaufende Achse Z im Uhrzeigersinn in Richtung des Pfeils R1 dar. Ziel ist es, durch diese Bewegung einen Menüsteuerbefehl MS zu erzeugen, durch den ein Menüpunkt M2 ausgewählt wird. Ausgangssituation ist eine Benutzeroberfläche, wie sie in Figur 4 dargestellt ist, bei der ein derartiger Ausschnitt der Menüstruktur MN dargestellt ist, bei dem die Menüpunkte M1, M2 und M3 auf der Benutzeroberfläche BNO dargestellt werden. Des Weiteren ist in Figur 4 zu sehen, dass der Menüpunkt M1 derzeit durch das Markierungselement ME als der ausgewählte Menüpunkt gezeigt wird. Es sei bemerkt, dass diese Ausgangssituation auch auf der Figur 1 gezeigten Benutzeroberfläche zu sehen ist.

Wird nun die Bewegung des Identifikationsgebers IDG in Pfeilrichtung R1 gemäß Figur 2A erfasst und wird anschließend die

Taste TA vom Benutzer wieder losgelassen so werden die vom Bewegungssensor BS empfangenen Bewegungs- oder Beschleunigungsdaten BD in eine entsprechende Rotation des Identifikationsgebers IDG konvertiert (wie oben beschrieben). Die Auswerteeinrichtung AE ist nun in der Lage aus der erfassten bzw. konvertierten Rotation des Identifikationsgebers IDG einen ordnungsgemäßen Menüsteuerbefehl zu ermitteln, der letztlich ein Verschieben bzw. Rollen (Scrollen) der Ansicht der Menüpunkte auf der Benutzeroberfläche BNO bewirken soll. Dieser Roll-Menüsteuerbefehl MS wird dann von der Steuereinrichtung ST zur Anzeigeeinrichtung DSP übertragen, so dass dann ein Verschieben der Menüstruktur MN auf der Benutzeroberfläche BNO bzw. der Anzeigeeinrichtung DSP bewirkt wird, wie es in Figur 5 gezeigt ist. Hierbei ist quasi die Liste der Menüpunkte um einen Menüpunkt „nach oben“ gerollt, so dass nun der Menüpunkt M2 der oberste Menüpunkt ist und die weiteren Menüpunkte M3 und M4 unterhalb angeordnet sind. Dieses Rollen oder Verschieben der Menüpunkte hat zur Folge, dass nun das Markierungselement ME auf den obersten Menüpunkt M2 zeigt, so dass nun dieser Menüpunkt M2 ausgewählt ist. Soll bspw. der Menüpunkt M3 ausgewählt werden, so kann das gleiche Vorgehen wiederholt werden, wie es gerade zur Auswahl des Menüpunkts M2 erläutert worden ist.

Um nun die dem Menüpunkt M2 zugeordnete Fahrzeugfunktion auszulösen, ist es gemäß dieser Ausführungsform der Erfindung möglich, die Taste TA ein weiteres Mal kurz zu drücken, wodurch die Steuereinrichtung ST getriggert wird, (hier in der Funktion einer Auslöseeinrichtung) eine Funktionssteueranweisung entsprechend dem Menüpunkt M2 (bspw. zum Öffnen der Türen des Fahrzeugs) zu generieren. Diese Funktionssteueranweisung STB kann dann, wie unten näher erläutert werden wird, über ein identifikationsgeberseitiges Funkmodul IFM zum Fahrzeug FZ übertragen werden.

Es sind jedoch weitere Möglichkeiten denkbar, eine Steuerung des Menüs bzw. eine Auswahl eines bestimmten Menüpunkts durch eine Bewegung des Identifikationsgebers IDG zu bewirken. Beispielsweise ist es denkbar, zur Auswahl eines bestimmten Menüpunkts, wie des Menüpunkts M2 wiederum zunächst die Taste TA zu drücken. Gemäß dieser Ausführungsform werden jedoch nun alle von dem Beschleunigungssensor BS gemessenen Bewegungs- bzw. Beschleunigungsdaten unmittelbar an die Konvertierungseinrichtung KE zur Konvertierung weiter geleitet und entsprechende erfasste Bewegungskurven oder Rotationen zur Auswerteeinheit AE übermittelt. Diese ermittelt daraus dann entsprechende Menüsteuerbefehle, welche über die Steuereinrichtung ST direkt an die Anzeigeeinrichtung DSP weiter gegeben werden. Dieses Erfassen von Bewegungen und das Erzeugen von Menüsteuerbefehlen wird solange durchgeführt, bis die Taste TA wieder losgelassen wird. Drückt der Benutzer die Taste TA, wie gerade erwähnt, und verkippt den Identifikationsgeber IDG gemäß der Darstellung von Figur 2A, so würde gemäß dieser Ausführungsform die auf der Benutzeroberfläche BNO dargestellte Menüstruktur so lange automatisch schrittweise um einen Menüpunkt nach oben verschoben werden bis, der Benutzer den Identifikationsgeber wieder in seine Ausgangslage verkippt, wie es bspw. die in Figur 2B gezeigte Bewegung gemäß dem Pfeil R2 darstellt. Hat nun der Benutzer ein Rollen der Menüstruktur durch ein Verkippen gemäß Pfeil R1 bzw. gemäß Pfeil R2, um hierdurch den gewünschten Menüpunkt auszuwählen wurde (bspw. wie der Menüpunkt M2 gemäß der Darstellung von Figur 5), so wird der Benutzer nun die Taste TA loslassen, um die dem ausgewählten Menüpunkt zugeordnete Fahrzeugfunktion auszulösen.

Das bedeutet, gemäß dieser zweiten Ausführungsform findet das Auslösen eines Menüpunkts durch die Steuereinrichtung ST un-

mittelbar ansprechend auf ein Loslassen der Taste TA statt. Wie gemäß der ersten Ausführungsform wird nun die Steuereinrichtung ST gemäß dem Beispiel von Figur 5 eine Funktionssteueranweisung entsprechend dem Menüpunkt M2 dem identifizationsgeberseitigen Funkmodul zuleiten, damit dieses die entsprechende Funktionssteueranweisung STB zum Fahrzeug FZ zur dortigen Ausführung überträgt.

Detailliert dargestellt funktioniert die Übertragung einer Funktionssteueranweisung STB derart, dass die dem identifizationsgeberseitigen Funkmodul IFM zugeleitete Funktionssteueranweisung über eine identifizationsgeberseitige Antenne IAN sowie über eine Funkschnittstelle FSS in Richtung des Fahrzeugs FZ gesendet wird. Die Funktionssteueranweisung STB wird dann von einer fahrzeugseitigen Antenne FAN empfangen um von einem fahrzeugseitigen Funkmodul FFM, bei dem im vorliegenden Fall ferner eine entsprechende Steuereinrichtung STE integriert ist, ausgewertet. Das Funkmodul FFM bzw. die in diesem integrierte Steuereinrichtung STE prüfen, welche Funktionseinrichtung des Fahrzeugs durch die Funktionssteueranweisung STB aktiviert bzw. deaktiviert werden soll. Als derartige Funktionseinrichtungen (bzw. elektrisch steuerbare Einrichtungen) sind ein Türschluss TS (das verriegelt oder entriegelt werden kann), eine Fensterhebeanordnung FH (die ein Fenster des Fahrzeugs öffnen oder schließen kann), eine Standheizung SH (die aktiviert oder deaktiviert werden kann) und eine Alarmanlage AL (die angeschaltet oder abgeschaltet werden kann) vorgesehen. Da die Fernbedienungsanordnung FA in erster Linie im Bezug auf eine Zugangsanordnung zum Gewähren des Zugangs zum Fahrzeug genutzt wird, solche bspw. angenommen, dass die über die Funkschnittstelle FSS übertragene Funktionssteueranweisung den Inhalt hat, das Türschloss TS zum Entriegeln einer Fahrzeugtür (nicht dargestellt) zu veranlassen. Somit wird das Funkmodul FFM bzw. die darin integ-

rierte Steuereinrichtung STE nach Auswerten der Funktionssteueranweisung STB ein Aktivierungssignal AKS an das Türschluss TS senden, damit dieses eine entsprechende Entriegelung einer Fahrzeugtür vornimmt. Damit ein Benutzer des Identifikationsgebers IDG eine Rückmeldung darüber erhält, ob  
5 seine über den Identifikationsgeber IDG eingegebene Funktionssteueranweisung am Fahrzeug FZ ausgeführt wurde, kann das Funkmodul bzw. die darin integrierte Steuereinrichtung STE ferner eine Beleuchtungseinrichtung BL des Fahrzeugs FZ  
10 (bspw. für ein kurzes Blinken) zu aktivieren, um dem Benutzer ein Bestätigungssignal zu geben.

Neben der Möglichkeit, das Verschieben einer Menüstruktur durch eine Rotation des Identifikationsgebers bspw. gemäß den  
15 Figuren 2A und 2B zu bewirken, ist es auch denkbar, ein verschieben der Menüstruktur auf der Benutzeroberfläche BNO durch eine translatorische Bewegung zu bewirken, wie sie in Figur 3 gemäß dem Pfeil T1 dargestellt ist. So könnte bspw. anstelle einer Rotation gemäß dem Pfeil R1 von Figur 2A eine  
20 Translation gemäß dem Pfeil T1 von Figur 3 ein Verschieben der Menüstruktur MN bewirken, um von einer Ausgangssituation, wie in Figur 4 gezeigt ist, zu einer Endsituation oder gewünschten Situation zu kommen, wie sie in Figur 5 gezeigt ist. Entsprechend ist auch eine Translation des Identifikationsgebers IDG in eine Richtung denkbar, die genau entgegengesetzt zum Pfeil T1 verläuft. Die Auswahl eines bestimmten Menüpunkts mittels einer Translationsbewegung ist entsprechend auf die oben beiden beschriebenen Ausführungsformen zur Auswahl eines bestimmten Menüpunkts anwendbar. Neben den dargestellten einfachen Bewegungen zur Menüsteuerung sind auch  
30 komplexere Bewegungen denkbar, die jedoch aus Gründen der übersichtlichen Darstellung nicht im Einzelnen aufgeführt sind.

Während in den Figuren 1, 4 und 5 Benutzeroberflächen BNO dargestellt sind, bei denen auf der Anzeigeeinrichtung DSP gleichzeitig drei Menüpunkte zu sehen sind, ist es jedoch auch denkbar, gemäß einer weiteren Ausführungsform, die insbesondere minimierte Abmessungen für Identifikationsgeber mit sich bringen, lediglich eine Benutzeroberfläche mit einer Anzeigeeinrichtung zu schaffen, auf der nur ein einziger Menüpunkt gleichzeitig zu sehen ist. Ein derartiger in seinen Abmessungen minimierter Identifikationsgeber IDG1 ist in Figur 6 dargestellt, der eine Anzeigeeinrichtung DSP1 (als Teil einer Benutzeroberfläche) hat, welche lediglich einen Menüpunkt MP darstellt. Hier ist über dies auch nicht notwendig, ein spezielles Markierungselement ME vorzusehen, da der von der Anzeigeeinrichtung DSP1 dargestellte Menüpunkt als der ausgewählte Menüpunkt gilt.

Zusammenfassend kann nun gesagt werden, dass eine oben offenbarte tragbare Fernbedienungsvorrichtung, insbesondere in der Ausführungsform eines der Identifikationsgeber IDG bzw. IDG1, bei der eine Menüstruktur mittels einer entsprechenden Bewegung des Identifikationsgebers zu steuern ist, eine große Vielzahl von Funktionssteueranweisungen zur Steuerung eines Fahrzeugs aus der Ferne umfasst, wobei die Anzahl der Bedienungselemente, bzw. Tasten nicht vergrößert zu werden braucht, sondern im Gegenteil reduziert werden kann. Des Weiteren können zur Menüsteuerung natürliche Bewegungen verwendet werden, die somit eine intuitive Bedienung ermöglichen.

## Patentansprüche

1. Tragbare Fernbedienungs Vorrichtung (ID6) für ein Fahrzeug (FZ), mit folgenden Merkmalen:
- 5
- einem Beschleunigungssensor (BS) zum Erfassen einer Bewegung der Fernbedienungs Vorrichtung und zum Ausgeben von entsprechenden Beschleunigungsdaten (BD);

10

  - einer Konvertierungseinrichtung (KE) zum Umwandeln der Beschleunigungsdaten (BD) in eine Bewegungskurve (T1) und/oder Rotation (R1, R2) der Vorrichtung;

15

  - einer Auswerteeinrichtung (AE) zum Analysieren der Bewegungskurve und/oder Rotation, um daraus einen Menüsteuerbefehl (MS) abzuleiten;

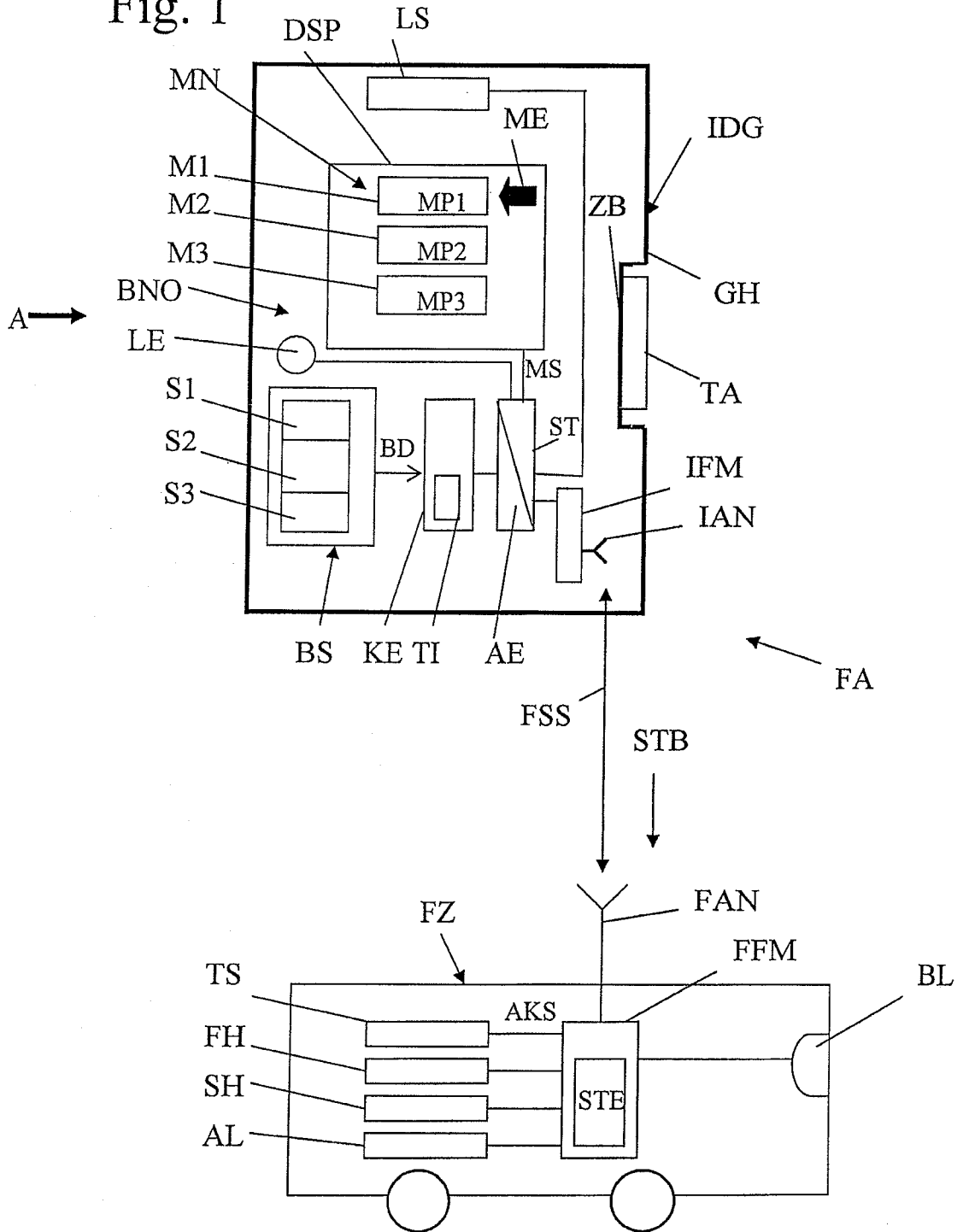
20

  - einer Benutzeroberfläche zum Darstellen zumindest eines Teils einer Menüstruktur (MN) mit einer Vielzahl von Menüpunkten (M1, M2, M3, M4), wobei in Abhängigkeit des Menüsteuerbefehls ein bestimmter Menüpunkt auswählbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der auf der Benutzeroberfläche (BNO) ein Ausschnitt der Menüstruktur (MN) darstellbar ist, wobei in Abhängigkeit des erfassten Menüsteuerbefehls die Darstellung in dem Ausschnitt von einer ersten Gruppe von Menüpunkten (M1, M2, M3) in eine zweite Gruppe von Menüpunkten (M2, M3, M4) wechselt.
- 30
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, bei der derjenige Menüpunkt (M1, M2) als ausgewählt gilt, welcher sich an einem bestimmten Ort auf der Benutzeroberfläche befindet.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der auf der Benutzeroberfläche ein Ausschnitt oder die vollständige Menüstruktur darstellbar ist.
- 5 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die Benutzeroberfläche ferner ein Markierungselement (ME) zum Kenntlichmachen eines ausgewählten Menüpunkts (M1, M2) aufweist, dessen Zuordnung in Abhängigkeit des Menüsteuerbefehls (MS) von einem ersten (M1) zu einem  
10 zweiten (M2) Menüpunkt wechselt.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der die Menüstruktur mehrere Ebenen aufweist, wobei mittels einer ersten Gruppe von Menüsteuerbefehlen ein Wechsel  
15 der Auswahl von Menüpunkten innerhalb der selben Ebene durchführbar ist, während mittels einer zweiten Gruppe von Menüsteuerbefehlen ein Wechsel der Auswahl von Menüpunkten zwischen den Ebenen durchführbar ist.
- 20 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, die ferner eine Auslöseeinrichtung (ST) umfasst, die eine dem ausgewählten Menüpunkt zugeordnete Funktionssteueranweisung (STB) erzeugt.
- 25 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, die ferner ein Funkmodul (IFM) zum Senden einer erzeugten Funktionssteueranweisung (STB) an das Fahrzeug (FZ) umfasst.
9. Fernbedienungsanordnung (FA) für ein Fahrzeug (FZ) mit  
30 folgenden Merkmalen:
- einer tragbaren Fernbedienungsanordnung (IDG) nach Anspruch 9;

- einem fahrzeugseitigen Funkmodul (FFM) zum Empfangen der von der Fernbedienungs Vorrichtung gesendeten Funktionssteueranweisung (STB);
- 5
- einer fahrzeugseitigen Steuereinrichtung (STE) zum Auswerten der empfangenen Funktionssteueranweisung (STB) und zum Ausgeben eines Aktivierungssignals (AKS) an eine entsprechende Funktionseinrichtung (TS, FH, SH, AL).
- 10
10. Anordnung nach Anspruch 9, bei der die Steuereinrichtung (STE) ferner dafür ausgelegt ist, ein Bestätigungssignal an eine fahrzeugseitige Ausgabeeinrichtung (BL) auszugeben, nach dem das Aktivierungssignal (AKS) ausgegeben worden ist.
- 15
11. Fahrzeug (FZ), insbesondere Kraftfahrzeug, mit folgenden Merkmalen:
- einer Fernbedienungsanordnung (IDG) nach einem der Ansprüche 10 oder 11;
- 20
- einer fahrzeugseitigen Funktionseinrichtung (TS, FH, SH, AL) zum Empfangen des Aktivierungssignals (AKS) und zum Ausführen der entsprechenden Funktion.
- 25
12. Fahrzeug nach Anspruch 11, das eine fahrzeugseitige Ausgabeeinrichtung (BL) zum optischen oder akustischen Ausgeben des Bestätigungssignals an einen Benutzer aufweist.

Fig. 1



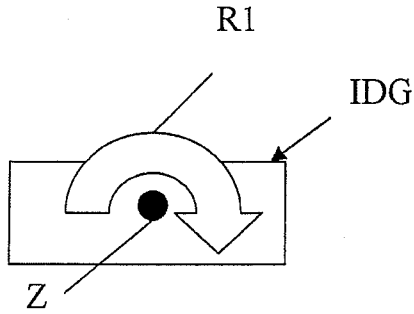


Fig. 2A

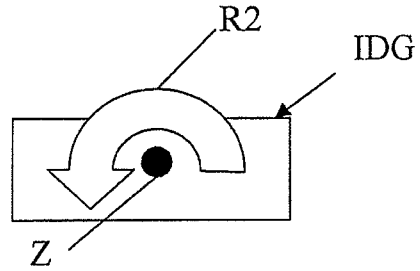


Fig. 2B

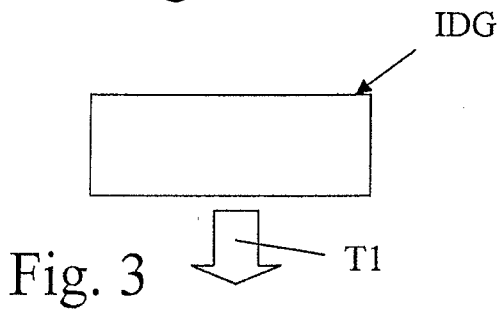


Fig. 3

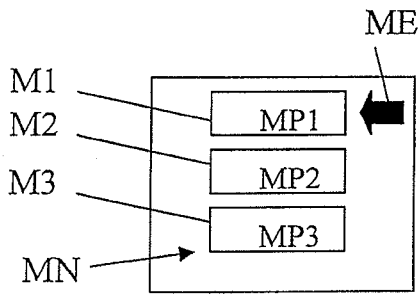


Fig. 4

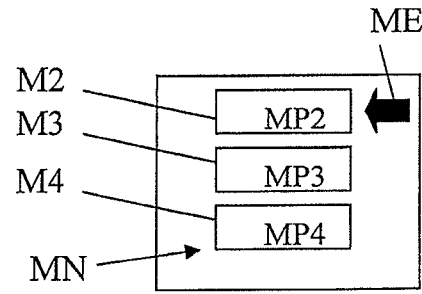


Fig. 5

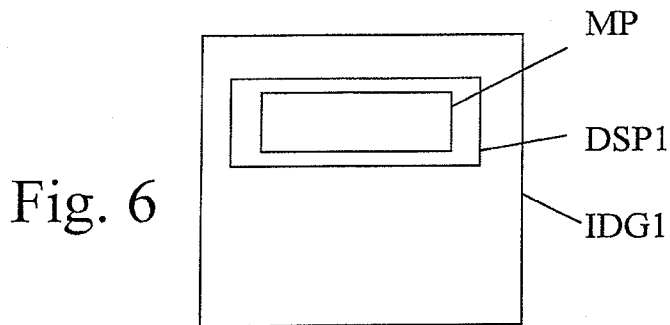


Fig. 6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/066310

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G08C17/02

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)

G08C

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

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005/212753 A1 (MARVIT DAVID L [US] ET AL) 29 September 2005 (2005-09-29) paragraph [0034] - paragraph [0045] paragraph [0052] - paragraph [0060] paragraph [0063] - paragraph [0066] paragraph [0069] - paragraph [0082] paragraph [0093] - paragraph [0106] paragraph [0110] - paragraph [0113] paragraph [0118] - paragraph [0125] paragraph [0143] - paragraph [0144]	1-12
X	US 2007/229301 A1 (KATZ FRED [US]) 4 October 2007 (2007-10-04) paragraph [0018] - paragraph [0025]	1-12

 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.

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 December 2010

Date of mailing of the international search report

17/12/2010

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

Pham, Phong

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/066310

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005212753	A1	29-09-2005	NONE
US 2007229301	A1	04-10-2007	CA 2582682 A1 29-09-2007 CN 101059881 A 24-10-2007 EP 1840699 A2 03-10-2007

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/066310

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. G08C17/02

ADD.

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

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

G08C

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

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2005/212753 A1 (MARVIT DAVID L [US] ET AL) 29. September 2005 (2005-09-29) Absatz [0034] - Absatz [0045] Absatz [0052] - Absatz [0060] Absatz [0063] - Absatz [0066] Absatz [0069] - Absatz [0082] Absatz [0093] - Absatz [0106] Absatz [0110] - Absatz [0113] Absatz [0118] - Absatz [0125] Absatz [0143] - Absatz [0144]	1-12
X	US 2007/229301 A1 (KATZ FRED [US]) 4. Oktober 2007 (2007-10-04) Absatz [0018] - Absatz [0025]	1-12

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

10. Dezember 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/12/2010

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

Pham, Phong

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/066310

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005212753 A1	29-09-2005	KEINE	
US 2007229301 A1	04-10-2007	CA 2582682 A1 CN 101059881 A EP 1840699 A2	29-09-2007 24-10-2007 03-10-2007