

(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
7. August 2014 (07.08.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/117932 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
G06F 9/44 (2006.01) *G06F 3/048* (2013.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/000232
- (22) Internationales Anmeldedatum:
29. Januar 2014 (29.01.2014)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2013 001 885.4
2. Februar 2013 (02.02.2013) DE
- (71) Anmelder: AUDI AG [DE/DE]; 85045 Ingolstadt (DE).
- (72) Erfinder: BOUAZIZ, Tahar; Am Westerberg 6A, 85055 Ingolstadt (DE). BETZ, Michael; Schaumühle 1, 85049 Ingolstadt (DE). PAULA, Simone; Ziegelmoosstraße, 86641 Rain (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: SYSTEM-INITIATED HELP FUNCTION FOR EACH JOURNEY AND/OR FOR EACH USER FOR OPERATING AN APPARATUS ASSOCIATED WITH A VEHICLE

(54) Bezeichnung : SYSTEMINITIIERTE HILFEFUNKTION PRO FAHRT UND/ODER PRO NUTZER FÜR DIE BEDIENUNG VON EINER, EINEM FAHRZEUG ZUGEORDNETEN VORRICHTUNG

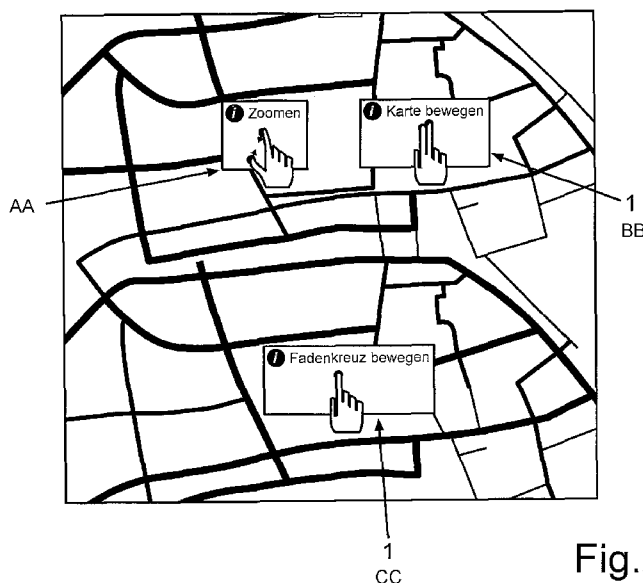


Fig.2

AA... Zoom
BB... Move map
CC... Move crosshairs

(57) Abstract: The present invention comprises a method for displaying and/or outputting system-initiated help for operating an apparatus associated with a vehicle, wherein at least one item of help information for at least one operating action for the apparatus can be visually displayed and/or acoustically output for a user. In the method, in a first step, a detection operation is carried out, on the basis of which it is detected which predefinable operating action for a predefinable apparatus selected by a user is carried out, has been carried out or can be carried out by the user and, in a second step, the type and/or scope of the display and/or output of the help information 1 for the detected operating action(s) is/are controlled on the basis of (a) how often an item of help information 1 for the detected operating action(s) for a predefinable apparatus has already been displayed and/or output during a journey, (b) how often an item of help information 1 for the detected operating action(s) for a predefinable apparatus has already been displayed and/or output to a detected and/or known user within a predefinable period, and/or (c) in what manner a user carries out or has carried out a detected operating action for the apparatus. The present invention also comprises a system for displaying and/or outputting system-initiated help for operating an apparatus associated with a vehicle as well as a computer program product.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/117932 A1



Die vorliegende Erfindung umfasst ein Verfahren zur Anzeige und/oder Ausgabe einer systeminitiierten Hilfe für die Bedienung einer einem Fahrzeug zugeordneten Vorrichtung, wobei für einen Nutzer wenigstens eine Hilfeinformation für wenigstens eine Bedienhandlung für die Vorrichtung visuell und/oder akustisch anzeigbar und/oder ausgebar ist. Bei dem Verfahren wird in einem ersten Schritt ein Erkennungsvorgang durchgeführt, aufgrund dessen erkannt wird, welche vorgebbare Bedienhandlung für eine vorgebbare und von einem Nutzer ausgewählte Vorrichtung der Nutzer durchführt, durchgeführt hat oder durchführen kann, und in einem zweiten Schritt die Art und/oder der Umfang der Anzeige und/oder Ausgabe der Hilfeinformation 1 für die erkannte(n) Bedienhandlung(en) in Abhängigkeit davon gesteuert wird, (a) wie oft eine Hilfeinformation 1 für die erkannte(n) Bedienhandlung(en) für eine vorgebbare Vorrichtung während einer Fahrt bereits angezeigt und/oder ausgegeben wurde, (b) wie oft eine Hilfeinformation 1 für die erkannte(n) Bedienhandlung(en) für eine vorgebbare Vorrichtung einem erkannten und/oder bekannten Nutzer innerhalb eines vorgebbaren Zeitraums bereits angezeigt und/oder ausgegeben wurde, und/oder (c) in welcher Art und Weise ein Nutzer eine erkannte Bedienhandlung für die Vorrichtung durchführt oder durchgeführt hat. Die vorliegende Erfindung umfasst auch ein System zur Anzeige und/oder Ausgabe einer systeminitiierten Hilfe für die Bedienung einer einem Fahrzeug zugeordneten Vorrichtung sowie ein Computerprogrammprodukt.

- 5 Systeminitiierte Hilfefunktion pro Fahrt und/oder pro Nutzer für die Bedienung
von einer, einem Fahrzeug zugeordneten Vorrichtung

BESCHREIBUNG:

10

Die vorliegende Erfindung umfasst ein Verfahren und ein System für eine systeminitiierte Hilfefunktion pro Fahrt und/oder pro Nutzer für die Bedienung von einer, einem Fahrzeug zugeordneten Vorrichtung. Die vorliegende Erfindung umfasst auch ein Computerprogrammprodukt mit dem das erfindungsgemäße Verfahren durchführbar ist.

15

In modernen Fahrzeugen (Kraftfahrzeugen) ist oftmals eine Anzahl an Vorrichtungen vorhanden, bei denen und/oder für die Benutzereingaben vorgenommen werden können. Hierbei können die Vorrichtungen nicht nur aktiviert oder deaktiviert, d.h. ein- und ausgeschaltet werden, sondern es können oft-
20 oftmals auch Einstellungen vorgenommen, Auswahlen getroffen oder Eingaben getätigt werden.

20

Beispiele für derartige Vorrichtungen in Fahrzeugen sind ein Satellitengestütztes Navigationssystem, eine Multi-Media-Anlage, eine Automobil-
25 Telefonanlage, eine Klimaanlage, eine Zusatzheizung, ein in einem Fahrzeug integrierte Vorrichtung für einen Internetzugang, diverse Fahrerassistenzsysteme zur Erhöhung von Sicherheit und Komfort, wie beispielsweise ein nach Fahrerwünschen verstellbares (automatisches) Getriebe, ein nach
30 Fahrerwünschen verstellbares ESP-System, eine nach Fahrerwünschen verstellbare Fahrwerkseinstellung, eine nutzerspezifische Sitz- und Spiegeleinstellung, etc.

30

Die Benutzereingaben für derartige Vorrichtungen können auf verschiedene
35 Arten und Weisen erfolgen, wobei derzeit eine Eingabe unter Verwendung eines Dreh-/Drück-Stellers, Joysticks oder einer oder mehrerer Taster wohl die am häufigsten verwendete Vorgehensweise darstellt. Hierbei kann eine Anzeige der vorgenommenen Einstellungen/Auswahlen/Eingaben auf einer Anzeigeeinrichtung (Bildschirm, Head-Up-Display) erfolgen. Daneben sind

35

weitere Eingabemöglichkeiten bekannt, wie beispielsweise unter Verwendung eines berührungsempfindlichen Touchpad, eines berührungsempfindlichen Bildschirms oder mittels einer Spracheingabe. Auch in diesen Fällen kann eine Anzeige der vorgenommenen Einstellungen/Auswahlen/Eingaben auf einer Anzeigeeinrichtung erfolgen.

Zur Vereinfachung der Bedienung, zur Anpassung der Funktionsweise an einen Belastungs- oder Gesundheitszustand eines Fahrers, oder zur Anpassung an Vorlieben eines Nutzers, sind in Bezug auf eine Reihe der oben erwähnten, einem Fahrzeug zugeordneten Vorrichtungen Lösungen entwickelt worden.

So schlägt die EP 1 035 530 A2 ein Audio- und/oder Navigationssystem eines Kraftfahrzeuges mit einer Bedieneinheit zur Einstellung von Systemparametern durch einen Benutzer vor, wobei das Audio- und/oder Navigationssystem mit einem Speicherelement zur Abspeicherung benutzerbezogener Systemparameter und Mitteln zur Identifizierung des Benutzers in Wechselwirkung steht, sowie mit dem Speicherelement und den Mitteln zur Identifizierung des Benutzers verbundene weitere Mittel zur Auswahl und Einstellung der abgespeicherten benutzerbezogenen Systemparameter des Benutzers als aktuelle Parameter des Audio- und/oder Navigationssystems enthält.

Aus der DE 102 55 436 A1 ist ein Fahrerassistenzsystem für ein Kraftfahrzeug bekannt, mit Ausgabemitteln zur Ausgabe von Informationen an einen Fahrzeugführer des Kraftfahrzeugs und/oder Bedienmitteln zur Bedienung des Fahrerassistenzsystems durch den Fahrzeugführer und Steuermitteln zur Steuerung der Informationsausgabe und/oder der Bedienung. Das Fahrerassistenzsystem weist Mittel zur Bestimmung eines Belastungszustandes des Fahrzeugführers auf und die Steuermittel sind zur Steuerung der Informationsausgabe und/oder Bedienung in Abhängigkeit des Belastungszustandes des Fahrzeugführers ausgebildet.

Die DE 10 2004 003 019 A1 beschreibt ein Verfahren, Steuergerät und Computerprogrammprodukt zur Warnung bzw. Beeinflussung eines Kraftfahrzeugführers und/oder zur Beeinflussung eines Kraftfahrzeugs. Nach dem Verfahren wird mittels einer Erkennungseinrichtung festgestellt, ob der Fahrzeugführer ausreichend fahrtüchtig ist, wobei im Fall, wenn Bedingungen vorliegen, die Hinweise auf eine Fahruntüchtigkeit ausreichend wahrscheinlich machen, der Kraftfahrzeugführer mittels einer Warneinrichtung ge-

warnt/gemahnt oder das Kraftfahrzeug zum Zwecke der Sicherheitserhöhung beeinflusst wird. Das Verfahren wird in einem elektronischen Bremsensteuergerät mit einer Fahrdynamikregelung oder in einem anderen Steuergerät, das Zugriff auf die Signale des Bremsensteuergeräts hat, ausgeführt.

5

Die DE 10 2006 034 971 A1 beschreibt eine Multifunktions-Bedieneinrichtung mit einer Anzeigeeinheit, mit zumindest einem Bedienelement, dem eine Funktion innerhalb der Menüstruktur zuordenbar und bei Betätigen des jeweiligen Bedienelements auswählbar ist, und mit einer zugeordneten optischen Information über die durch das Bedienelement ausgewählte Funktion, die bei zumindest einem Bedienstatus des Bedienelements auf dem Bildschirm wiedergegeben ist, wobei die Dauer der Wiedergabe der zugeordneten optischen Information von zumindest einem Anzeigeparameter abhängt, der durch einen Verstelleingriff variierbar ist.

15

Und die DE 10 2007 039 449 A1 schlägt eine Vorrichtung für ein Kraftfahrzeug vor, welche eine Interaktionseinrichtung aufweist. Die Interaktionseinrichtung ist dazu geeignet, mit einem Nutzer oder Fahrer des Kraftfahrzeugs zu interagieren, um reiseführerspezifische Informationen in Abhängigkeit der Position des Kraftfahrzeugs, einer gewählten Reiseroute und einer Auswahl einer oder mehrerer Kategorien von reiseführerspezifischen Informationen akustisch oder akustisch und visuell wiederzugeben.

20

Da bei der Bedienung der bzw. für die Bedienhandlungen bei den verschiedenen, einem Fahrzeug zugeordneten Vorrichtungen oftmals eine Reihe von Optionen gegeben sind und gegebenenfalls eine Struktur eines Bedienmenüs berücksichtigt werden muss, ist es oftmals erforderlich, dass sich ein Nutzer durch das Studium von gedruckten Bedienungsanleitungen hiermit vertraut macht. Des weiteren ist es bekannt, dass in herkömmlichen Bedienungsanleitungen vorhandene Informationen innerhalb des Fahrzeugs auch auf einer Anzeigeeinrichtung mit Hilfe eines Bildschirms dargestellt werden können, so dass ein Nutzer eine Bedienungsanleitung auswählen und sich auf der Anzeigeeinrichtung des Fahrzeugs anzeigen lassen kann, ohne auf eine gedruckte Bedienungsanleitung zurückgreifen zu müssen.

25

30

35

Auch ist es bekannt, dass eine Hilfsfunktion für eine Bedienung einer bzw. Bedienhandlung für eine, einem Fahrzeug zugeordneten Vorrichtung durch einen Benutzer ausgewählt/gestartet werden kann oder als systeminitiierte Hilfe in Abhängigkeit von Rahmenbedingungen angezeigt wird. Hierbei führt

eine einfache Steuerung der Hilfefunktion oftmals zu einem unnötigen Zeitbedarf und einer unnötigen Ablenkung des Nutzers, insbesondere eines Fahrers, vom Verkehrsgeschehen, was unter dem Gesichtspunkt der Sicherheit des Straßenverkehrs zu vermeiden ist.

5

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die systeminitiierte Hilfe derart weiterzubilden, dass die Nachteile des Stands der Technik überwunden werden.

10 Diese Aufgabe wird gelöst durch das Verfahren gemäß Anspruch 1, das System gemäß Anspruch 5, sowie das Computerprogrammprodukt gemäß Anspruch 9. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche und ergeben sich aus der Beschreibung der beigefügten Figuren.

15

Erfindungsgemäß wird ein Verfahren zur Anzeige und/oder Ausgabe einer systeminitiierten Hilfe für die Bedienung einer einem Fahrzeug zugeordneten Vorrichtung vorgeschlagen, wobei für einen Nutzer wenigstens eine Hilfeinformation für wenigstens eine Bedienhandlung für die Vorrichtung visuell
20 und/oder akustisch anzeigbar und/oder ausgebar ist. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schritt ein Erkennungsvorgang durchgeführt wird, aufgrund dessen erkannt wird, welche vorgebbare Bedienhandlung für eine vorgebbare und von einem Nutzer ausgewählte Vorrichtung der Nutzer durchführt, durchgeführt hat oder durchführen kann, und
25 in einem zweiten Schritt die Art und/oder der Umfang der Anzeige und/oder Ausgabe der Hilfeinformation für die erkannte(n) Bedienhandlung(en) in Abhängigkeit davon gesteuert wird,

(a) wie oft eine Hilfeinformation für die erkannte(n) Bedienhandlung(en) für eine vorgebbare Vorrichtung während einer Fahrt bereits angezeigt und/oder ausgegeben wurde,
30

(b) wie oft eine Hilfeinformation für die erkannte(n) Bedienhandlung(en) für eine vorgebbare Vorrichtung einem erkannten und/oder bekannten Nutzer innerhalb eines vorgebbaren Zeitraums bereits angezeigt und/oder ausgegeben wurde, und/oder

35 (c) in welcher Art und Weise ein Nutzer eine erkannte Bedienhandlung für die Vorrichtung durchführt oder durchgeführt hat.

Erfindungsgemäß kann demnach eine Hilfeinformation „pro Fahrt“ in Abhängigkeit von dem vermuteten Wissen eines Nutzers, und/oder „pro Nutzer“ in

Abhängigkeit von der vermuteten Vertrautheit mit einer Bedienhandlung für eine Vorrichtung angezeigt und/oder ausgegeben werden. Hierdurch kann eine oftmals unnötige „Informationsflut“ für einen Nutzer vermieden werden und eine an die jeweiligen Bedürfnisse und Kenntnisse eines Nutzers angepasste Hilfeinformation angezeigt und/oder ausgegeben werden. Hierdurch kann ein Nutzer je nach gegebener Situation eine Bedienhandlung gegebenenfalls ganz ohne angezeigte und/oder ausgegebene Hilfeinformation vornehmen, erhält ein Nutzer nur eine vergleichsweise knappe Hilfeinformation oder eine ausführliche(re) Hilfeinformation. Auch kann nicht nur der Umfang der Hilfeinformation sondern auch die Art und Weise der Anzeige und/oder Ausgabe der Hilfeinformation je nach gegebener Situation verändert werden.

Beispielsweise kann bei einer ersten Anzeige und/oder Ausgabe eine Hilfeinformation unter Verwendung von bewegten (animierten) Bildern, Zeichen und/oder Symbolen, und/oder unter Ausgabe einer gesprochenen Erläuterung erfolgen, bei einer wiederholten Hilfestellung für die gleiche Bedienhandlung jedoch nur noch in Form eines nicht animierten Bildes. Auch kann beispielsweise eine erste Anzeige einer Hilfestellung unter Verwendung einer detaillierten Darstellung erfolgen, eine wiederholten Anzeige der Hilfestellung dann unter Verwendung einer weniger detaillierten, kürzeren und/oder kompakteren Darstellung. Hierdurch kann bei einem Nutzer eine Erinnerung an die animierte, akustisch und/oder detailliert unterbreitete Hilfeinformation wachgerufen werden oder der Nutzer kann eine Gedächtnisstütze für die möglichen Optionen einer Bedienung erhalten.

Daher sieht eine erste vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung vor, dass die Art und/oder der Umfang der angezeigten und/oder ausgegebenen Hilfeinformation mit zunehmender Anzahl, die eine Hilfeinformation für eine erkannte Bedienhandlung für eine vorgebbare Vorrichtung

(a) während einer Fahrt bereits angezeigt und/oder ausgegeben wurde, und/oder

(b) einem erkannten und/oder bekannten Nutzer innerhalb eines vorgebbaren Zeitraums bereits angezeigt und/oder ausgegeben wurde, verringert wird.

Ebenso ist es von Vorteil, wenn aufgrund der Art und Weise, wie ein Nutzer eine erkannte Bedienhandlung für die Vorrichtung vornimmt, eine Abschätzung dahin vorgenommen wird, in welchem Maße der Nutzer mit der Bedienhandlung für die Vorrichtung vertraut ist, und die Art und/oder der Um-

fang der angezeigten und/oder ausgegebenen Hilfeinformation umso mehr verringert wird, je vertrauter der Nutzer mit der Bedienung für die Vorrichtung ist.

- 5 Wie oben bereits erwähnt und wie es Gegenstand einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist, kann die Hilfeinformation in Form von bewegten oder statischen (unbewegten) Bildern, Zeichen, Symbolen und/oder in Form eines gesprochenen (über einen Lautsprecher wiedergegebenen) Textes angezeigt und/oder ausgegeben werden.

10

Die vorliegende Erfindung umfasst weiter ein System zur Anzeige und/oder Ausgabe einer systeminitiierten Hilfe für die Bedienung einer einem Fahrzeug zugeordneten Vorrichtung mit Ausgabemitteln zur Anzeige und/oder Ausgabe von Hilfeinformation an einen Nutzer der Vorrichtung. Das System ist dadurch gekennzeichnet, dass es Erkennungsmittel, mittels derer erkannt wird, welche vorgebbare Bedienung für eine vorgebbare und von einem Nutzer ausgewählte Vorrichtung der Nutzer durchführt, durchgeführt hat oder durchführen kann, und Steuermittel zur Variation der Art und Weise der Anzeige und/oder Ausgabe der Hilfeinformation für die erkannte(n) Bedienung(en) in Abhängigkeit davon aufweist,

15

(a) wie oft eine Hilfeinformation für die erkannte(n) Bedienung(en) für eine vorgebbare Vorrichtung während einer Fahrt bereits angezeigt und/oder ausgegeben wurde,

20

(b) wie oft eine Hilfeinformation für die erkannte(n) Bedienung(en) für eine vorgebbare Vorrichtung einem erkannten und/oder bekannten Nutzer innerhalb eines vorgebbaren Zeitraums bereits angezeigt und/oder ausgegeben wurde, und/oder

25

(c) in welcher Art und Weise ein Nutzer eine erkannte Bedienung für die Vorrichtung durchführt oder durchgeführt hat.

30

Hierbei können in vorteilhafter Weise die Ausgabemittel wenigstens einen Bildschirm, ein Head-Up-Display und/oder einen Lautsprecher umfassen. Bei dem erfindungsgemäßen System können die Bedieneinrichtung eine Taste, Tastatur, einen Dreh-/Drück-Steller, Joystick, ein Touchpad, einen berührungsempfindlichen Bildschirm und/oder eine Vorrichtung zur Spracheingabe und Spracherkennung umfassen.

35

Ein weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Systems sieht vor, dass die Steuermittel einen Mikroprozessor umfassen auf dem mittels

eines darauf ablauffähigen Computerprogrammprodukts ein Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 durchgeführt wird.

5 Die vorliegende Erfindung umfasst auch ein Computerprogrammprodukt, das dadurch gekennzeichnet, dass es einen Algorithmus umfasst, welcher das Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 ausführen kann.

10 Die vorliegende Erfindung wird anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

Dabei zeigen:

15 Fig. 1: ein erstes Beispiel einer Anzeige und/oder Ausgabe einer erfindungsgemäßen, systeminitiierten Hilfeinformation;

Fig. 2: ein zweites Beispiel einer Anzeige und/oder Ausgabe einer erfindungsgemäßen, systeminitiierten Hilfeinformation;

20 Fig. 3: ein drittes Beispiel einer Anzeige und/oder Ausgabe einer erfindungsgemäßen, systeminitiierten Hilfeinformation;

Fig. 4: ein viertes Beispiel einer Anzeige und/oder Ausgabe einer erfindungsgemäßen, systeminitiierten Hilfeinformation;

25 Die in den Figuren dargestellten Beispiele beziehen sich auf ein Navigationssystem. Die vorliegende Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die Anwendung bei einem Navigationssystem beschränkt sondern kann für alle Arten von einem Fahrzeug zugeordneten Vorrichtungen verwendet werden, bei denen eine Hilfefunktion vorhanden ist oder sein kann.

30 Die Darstellungen in den Figuren sind rein schematisch und nicht maßstabsgerecht. Innerhalb der Figuren sind gleiche oder ähnliche Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen.

35 Die nachfolgend erläuterten Ausführungsbeispiele stellen bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung dar. Die vorliegende Erfindung ist selbstverständlich nicht auf diese Ausführungsformen beschränkt.

Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einem Bildschirm eines Navigationssystems für ein Fahrzeug. Auf der Bildschirmdarstellung ist ein Ausschnitt aus einer digitalen Karte sowie drei erste Hilfestellungen 1 zur Navigation bzw. Auswählen eines Ziels innerhalb der digitalen Karte („In Karte navigieren“, Zoomen“) dargestellt.

Wird das Navigationssystem während einer Fahrt oder von einem erkannten und/oder bekannten Nutzer aufgerufen, können einige weitere Bedienhandlungen folgen. Beispielsweise kann der Nutzer damit beginnen, die Daten für die Auswahl eines Zieles einzugeben oder er kann in die Kartenansicht wechseln. Daher kann bereits nach dem Starten des Navigationssystems eine systeminitiierte Hilfe gestartet werden, mit dem ein Nutzer über die weiteren möglichen Bedienhandlungen informiert wird.

Wechselt der Nutzer, wie in dem in Fig. 1 gezeigten Beispiel angenommen ist, in die Kartenansicht, kann davon ausgegangen werden, dass der Nutzer nun innerhalb der Kartenansicht manövrieren und/oder Eingaben vornehmen möchte. Es kann also erkannt werden, welche nächsten Bedienhandlungen mit einiger Wahrscheinlichkeit durch den Nutzer vorgenommen werden bzw. möglich sind.

Wenn im vorliegenden Fall somit erkannt wird, dass der Nutzer innerhalb einer angezeigten Karte manövrieren möchte/kann, können diesbezügliche – im gezeigten Beispiel eine, zwei oder drei – Hilfeinformationen 1 beispielsweise in Form einer animierten Darstellung auf einem Bildschirm gleichzeitig oder bevorzugt nacheinander angezeigt werden, gegebenenfalls unter Ausgabe einer gesprochenen Erläuterung.

Die Animation kann dabei jeden geeigneten Umfang aufweisen, beispielsweise kann im Fall der Hilfestellung 1 „Zoomen“ die Animation sich darauf beschränken, die hierzu erforderliche Bewegung von zwei Fingern darzustellen, es kann aber auch die damit einhergehende Veränderung des Maßstabs der digitalen Karte angezeigt werden. Ähnliches gilt für die beiden anderen Hilfeinformationen.

Die Hilfestellung(en) 1 kann/können gegebenenfalls ein oder mehrmals wiederholt werden, beispielsweise bis ein Nutzer diese durch eine Bedienung entweder gezielt abschaltet oder durch eine Bedienung eine Ein-

gabe oder Auswahl bei dem hier als Beispiel gewählten Navigationssystem vornimmt.

5 Wird die gleiche Funktionalität bei der Vorrichtung während einer Fahrt ein zweites Mal aufgerufen, kann davon ausgegangen werden, dass ein Nutzer mit den hier beispielhaft gezeigten Bedienschritten „Zoomen“, „In Karte navigieren“ bereits vergleichsweise gut vertraut ist. Daher kann die Hilfeinformation 1 hierzu nun auf eine vereinfachte Darstellung reduziert werden, beispielsweise auf eine statische Bildschirmanzeige mit oder ohne akustische
10 Ausgabe einer Erläuterung.

Wird die gleiche Funktionalität bei der Vorrichtung während einer Fahrt ein weiteres Mal aufgerufen, kann davon ausgegangen werden, dass ein Nutzer mit den entsprechenden Bedienschritten bereits so gut vertraut ist, dass beispielsweise gar keine Hilfestellung 1 mehr angezeigt und/oder ausgegeben
15 wird.

Die Erkennung dahin, ob eine (erste) Fahrt vorliegt oder bereits eine weitere (zweite) Fahrt, und ob damit ein Reset der Art und/oder des Umfangs der
20 Anzeige und/oder Ausgabe der Hilfestellung erfolgen soll, kann beispielsweise über die Erfassung der an der Klemme 15 eines Zündanlassschalters anliegenden Spannung erfolgen. Da es aber oftmals vorkommt, dass eine Fahrt für einen kürzeren Zeitraum unterbrochen wird, kann zur Fahrterkennung zusätzlich eine gewisse Zeitspanne vorgesehen sein, die bis zur Erkennung
25 einer weiteren (zweiten) Fahrt vergangen sein muss.

Die Anzeige und/oder Ausgabe der Hilfeinformation 1 kann erfindungsgemäß auch dann von einer ausführliche(re)n zu einer, die eher den Charakter einer Gedächtnisstütze hat, verändert werden, wenn erkannt wird, dass eine bestimmte Bedienhandlung für eine vorgebbare Vorrichtung von einem erkannten und/oder bekannten Nutzer bei verschiedenen Fahrten innerhalb eines vorgebbaren Zeitraums wiederholt vorgenommen wird.
30

Das Erkennen eines Nutzers kann auf jede geeignete Weise erfolgen. Beispielsweise kann die Identifizierung eines Nutzers anhand eines verwendeten Fahrzeugschlüssels erfolgen. Bei einem Fahrzeug mit einer über Funkwellen oder Infrarot-Strahlen bedienbaren Zentralverriegelung werden zwischen Schlüssel und einem dem Fahrzeug zugeordneten Empfänger kodierte Signale ausgetauscht. Diese kodierten Signale können beispielsweise um
35

Nutzerinformationen ergänzt und in einer entsprechenden Auswertungseinrichtung ausgewertet werden.

5 Ein Nutzer kann aber beispielsweise auch über ein von ihm verwendetes GSM- oder UMTS-Endgerät (Mobiltelefon, PDA, Tablet-PC, Notebook) erkannt werden. Jedes Mobiltelefon verfügt über eine IMEI-Nummer (IMEI= International Mobile Equipment Identity), anhand derer jedes GSM- oder UMTS-Endgerät eindeutig identifiziert werden kann. Damit ein Nutzer durch das von ihm verwendete GSM- oder UMTS-Endgerät identifiziert werden
10 kann, ist es daher lediglich erforderlich, dass sich ein Nutzer mit seinem GSM- oder UMTS-Endgerät beim oder nach dem Einsteigen in das Fahrzeug anmeldet bzw. authentifiziert, und Nutzerdaten zu dem jeweiligen, erkannten Nutzer in einer Speichervorrichtung, die entweder dem Fahrzeug zugeordnet ist oder auf die vom Fahrzeug aus ein Zugriff besteht, vorhanden sind.

15 Ein Erkennen eines Nutzers kann erfindungsgemäß aber auch mittels aller weiteren derzeit und zukünftig verfügbaren Technologien erfolgen, beispielsweise über eine Gesichtserkennung, Stimmerkennung, Augenhintergrunderkennung, Fingerabdruckerkennung, etc.

20 Die Auswahl eines bekannten Nutzers kann auf einfache Weise auch dadurch erfolgen, dass ein Nutzer beim Besteigen eines Fahrzeugs ein für ihn gespeichertes Nutzerprofil auswählt und aktiviert, wobei das Nutzerprofil beispielsweise in einer dem Fahrzeug zugeordneten Speichereinrichtung abgelegt ist.
25

Die Zeiträume, die vergangen sein müssen, damit einem erkannten und/oder bekannten Nutzer für eine bestimmte Bedienung wieder eine ausführliche(re) Hilfestellung 1 angezeigt und/oder ausgegeben wird, können in jeder
30 geeigneten Weise gewählt werden. Auch können die Zeiträume in Abhängigkeit von der Art der Bedienung unterschiedlich gewählt werden, beispielsweise ein größerer Zeitraum bei einer vergleichsweise einfachen Bedienung mit wenigen Schritten und ein kürzerer Zeitraum bei einer aufwändigeren Bedienung oder Bedienungsfolge mit einer größeren
35 Anzahl an Bedienschritten.

Sofern ein erkannter und/oder bekannter Nutzer eine Bedienung bei einer Vorrichtung bereits öfters vorgenommen hat und die Zeitspanne zwischen der letzten und der aktuellen Bedienung innerhalb eines

vorgebbaren Zeitraums liegt, kann selbstverständlich auch hier vorgesehen sein, dass keinerlei Hilfestellung mehr angezeigt und/oder ausgegeben wird.

5 Des Weiteren ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Art und/oder der Umfang der Anzeige und/oder Ausgabe der Hilfestellung auch in Abhängigkeit davon erfolgen kann, in welcher Art und Weise ein Nutzer eine erkannte Bedienung für die Vorrichtung vornimmt oder vorgenommen hat. Wenn beispielsweise ein Nutzer eine Vorrichtung im Fahrzeug aktiviert und dann für eine nächste Bedienung der Vorrichtung mit einem Finger länger als
10 eine vorgebbare Zeitdauer auf einem Bedienelement (Taste, Tastatur, Dreh-/Drück-Steller, Touchpad, berührungsempfindlicher Bildschirm, etc.) ruht, ohne dass eine Bedienung erfolgt, kann angenommen werden, dass bei dem Nutzer zumindest eine Unsicherheit dahin besteht, wie er weiter vorgehen soll. Dieser Zustand bzw. dieser Erkennungsvorgang kann als Auslöser dafür verwendet werden, eine Hilfestellung anzuzeigen und/oder auszugeben, mit der dem Nutzer beispielsweise angezeigt und/oder ausgegeben wird, welche Optionen für die weitere Bedienung der Vorrichtung gegeben sind.

20 Ein Beispiel hierfür ist in Fig. 2 gezeigt. In Fig. 2 sind Hilfeinformationen 1 dargestellt, die einem Nutzer angezeigt werden, wenn er in einer Kartenansicht eines Navigationssystems mit zwei oder einem Finger eine vorgebbare Zeitdauer auf einem Touchpad oder einem berührungsempfindlichen Bildschirm verweilt, ohne eine erkennbare Bedienung durchzuführen.

25 Hierbei kann für die Anzeige der Hilfeinformation 1 erfindungsgemäß auch dazwischen unterschieden werden, ob ein Nutzer mit zwei Fingern oder nur mit einem Finger das Touchpad berührt. Im ersten Fall (Berührung mit zwei Fingern) kann dann beispielsweise nur die Hilfeinformation 1 „Zoomen“ und
30 „Karte bewegen“ angezeigt werden, im zweiten Fall (Berührung mit einem Finger) nur die Hilfeinformation 1 „Fadenkreuz bewegen“.

Die Art und der Umfang der angezeigten und/oder Hilfeinformation kann hierbei wiederum in Abhängigkeit von der Bedienung, der Häufigkeit, mit der für die Bedienung bereits eine Hilfestellung in welchem Zeitraum, gegebenenfalls für einen bekannten/erkannten Nutzer angezeigt und/oder ausgegeben wurde, unterschiedlich gewählt werden. So kann es je
35 nach den Umständen ausreichend sein, dem Nutzer eine einfache, statische Abbildung als Gedächtnisstütze anzubieten (weil er z.B. zu der/den Bedien-

handlung(en) bereits vor kurzem eine ausführliche Hilfestellung erhalten hatte) oder es kann als erforderlich erkannt werden, dem Nutzer eine ausführliche, animierte und mit einer gesprochenen Erläuterung versehene Hilfestellung anzuzeigen und auszugeben (weil es sich z.B. um einen unbekanntenen Nutzer handelt, dem zu der/den Bedienung(en) noch keine Hilfestellung angeboten wurde).

Als weiteres Beispiel für eine nutzerspezifische Hilfestellung sei der Fall erwähnt, dass ein Nutzer bei der Eingabe eines Ziels in ein Navigationssystem, eines Titels in ein Multi-Media-Interface, eines Gesprächspartners für ein Autotelefon stets vollständige Eingaben macht (vollständiger Ortsname, Straßename, Titel eines gesuchten Liedes oder Films, Name eines Gesprächspartners, etc.). Wenn die entsprechende Vorrichtung jedoch dazu in der Lage ist, mit Fragmenten, Präfixen und/oder Abkürzungen die gewünschten Auswahlen zu finden, kann dem Nutzer beispielsweise im Wege eines animierten Beispiels gezeigt werden, wie er mit Hilfe von Fragmenten, Präfixen und/oder Abkürzungen zu der gewünschten Auswahl/Eingabe gelangt. Oder es kann beispielsweise eine Hilfeinformation 1 dahin angezeigt/ausgegeben werden, wie ein gerade eingegebenes Ziel mittels der Verwendung von Fragmenten, Präfixen und/oder Abkürzungen schneller hätte eingeben können. Kann davon ausgegangen werden, dass der Nutzer bereits grundsätzlich damit vertraut ist, dass die Vorrichtung auch mittels Fragmenten und/oder Abkürzungen bedient werden kann, kann beispielsweise auch nur ein einfacher Texthinweis (z.B. „Eingabe mittels Abkürzungen ist ausreichend“) als Hilfeinformation 1 angezeigt werden.

Als noch ein weiteres Beispiel für eine nutzerspezifische Hilfestellung sei der Fall erwähnt, dass ein Nutzer nach der Eingabe von Zeichen auf einem Touchpad oder einem berührungsempfindlichen Bildschirm und der Erkennung der Zeichen durch ein Handschriftenerkennungssystem immer wieder Löschvorgänge vornimmt. Bei einer solchen Situation kann davon ausgegangen werden, dass die vom Nutzer eingegebenen Zeichen nicht korrekt erkannt wurden. Als Hilfeinformation kann in einem solchen Fall nun beispielsweise eine über einen Lautsprecher wiedergegebene Anleitung ausgegeben werden, wie Zeichen für eine möglichst korrekte Erkennung eingegeben werden müssen oder wie die Lernfunktion für eine nutzerspezifische Zeichenerkennung gestartet und durchgeführt werden kann.

Weitere Beispiele für eine erfindungsgemäße Hilfeinformation sind in den Figuren 3 und 4 gezeigt.

5 Wenn ein Nutzer für ein Navigationssystem beispielsweise ein Ziel eingeben möchte, so können für die Eingabe des Ziels je nach Navigationssystem verschiedene Optionen zur Verfügung stehen. Bei modernen Navigationssystemen kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Zieleingabe mit Hilfe von Zeichen (Buchstaben, Zahlen, Symbolen) erfolgt, die ein Nutzer mit einem Finger auf ein Touchpad oder einen berührungsempfindlichen Bildschirm schreibt und die mittels einer Zeichenerkennung erkannt werden. Da 10 diese Eingabemöglichkeit für Nutzer, die bisher nur die Eingabe über einen Dreh-/Drück-Steller oder einen Joystick gekannt haben, neu und unvertraut ist, kann beispielsweise bei Aufruf eines Navigationssystems dem Nutzer durch eine Animation und/oder durch eine gesprochene Anleitung die Eingabe über das Touchpad oder den berührungsempfindlichen Bildschirm dargestellt und/oder erläutert werden, wie in Fig. 3 gezeigt ist. 15

Kann davon ausgegangen werden, dass der Nutzer mit einer Eingabe über ein Touchpad oder einen berührungsempfindlichen Bildschirm bereits grundsätzlich vertraut ist, kann sich die Hilfestellung unter Umständen auf die Einblendung eines statischen Bildes auf dem Bildschirm beschränken, mit dem ein Schreiben von Zeichen mittels eines Fingers symbolisiert wird. 20

Falls ein Nutzer mit Hilfe einer Eingabeeinrichtung eine Ortschaft innerhalb einer Karte eines Navigationssystems eingegeben und/oder ausgewählt hat, kann das Navigationssystem – wie in Fig. 4 gezeigt – dem Nutzer beispielsweise eine Auswahlliste mit Zielen, gegebenenfalls unter Einschluss von möglicherweise interessierenden Stellen (sog. POI = points of interest), innerhalb oder in der Nähe der Ortschaft anbieten. 25

30 In dieser Situation ergibt sich als eine nächste mögliche Benutzerhandlung ein Scrollen durch die Auswahlliste. Daher kann durch die vorliegende Erfindung einem Nutzer für das Scrollen durch die Liste der Ziele mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens eine Hilfestellung angezeigt und/oder ausgegeben werden, die sich – entsprechend der oben Erläuterungen – je nach 35 gegebener Situation in Art und Umfang unterscheiden kann.

Oder es kann eine Hilfestellung für das Scrollen durch die Liste der Ziel angezeigt und/oder ausgegeben werden, wenn erkannt wird, dass ein Nutzer

versucht, mit einem Finger in der Liste zu scrollen, hierzu aber zwei Finger verwendet werden müssen, da die Verwendung von nur einem Finger für eine Eingabe von Zeichen und/oder Symbolen reserviert ist.

- 5 In den in den Figuren 1 bis 4 gezeigten Beispielen wird durch den Buchstaben „i“ im Kreis für einen Nutzer angezeigt, dass es sich um eine informative Anzeige handelt.

10 Für den Nutzer kann auch die Möglichkeit bestehen, durch eine weitere Bedienhandlung zusätzliche Informationen zu der/den Möglichkeit(en) eines Löschens aller in einem Eingabefeld angezeigter Zeichen/Symbole zu erhalten. Eine solche weitere Bedienhandlung kann beispielsweise die Betätigung einer speziellen „Hilfetaste“ sein, der Aufruf eines Kontextmenüs, ein Druck mit einem Finger auf eine Stelle der Anzeigeeinrichtung 1, z.B. die Stelle, an
15 der das „i“ im Kreis auf dem Bildschirm dargestellt ist, oder ein Sprachbefehl. Die zusätzliche Information kann dann ebenfalls in jeder geeigneten Weise angezeigt oder ausgegeben werden, beispielsweise in Form einer angezeigten Animation, der Anzeige eines Hilfetexts und/oder in Form eines gesprochenen und über eine Lautsprechereinrichtung wiedergegebenen Texts.

20

Die vorliegende Erfindung umfasst auch ein System zur Ausgabe einer erfindungsgemäßen, systeminitiierten Hilfe. Da einem Fachmann die für ein solches System erforderlichen und geeigneten Bauelemente und deren Zusammenwirken bekannt sind, braucht hier nicht näher darauf eingegangen
25 werden. Gleiches gilt für das erfindungsgemäße Computerprogrammprodukt.

Nach dem heutigen Stand der Technik ist eine Hilfe im Fahrzeug in der Regel benutzerinitiiert oder wird als systeminitiierte Hilfe in Abhängigkeit von Rahmenbedingungen angezeigt (z.B. „Safelock beachten“ beim Abstellen
30 der Zündung).

Die hierbei angewandte einfache Steuerung führt zu einer Belästigung des Nutzers (Fahrers, Beifahrers) mit immer wiederkehrenden Hilfeanzeigen.

- 35 Erfindungsgemäß wird gemäß einer ersten Alternative eine systeminitiierte Hilfe „pro Fahrt“ gesteuert ausgegeben. Dazu wird (z.B. über Klemme 15, Zündung) erkannt, ob eine neue Fahrt vorliegt oder nicht.

Gemäß einer weiteren Alternative, die kumulativ oder alternativ zur ersten Alternative zum Einsatz kommen kann, wird eine systeminitiierte Hilfe nutzerspezifisch (fahrerspezifisch) gesteuert. Erkennt das System den Nutzer über Schlüssel, Handy oder andere Technologien, wird die systeminitiierte Hilfe entsprechend gesteuert. Der Nutzer bekommt z.B. einige Hinweise nur einmal oder nur einmal pro Fahrt.

Durch die vorliegende Erfindung ergibt sich eine optimale Unterstützung für einen Nutzer. Auch verringert sich die Zeitdauer und die Aufmerksamkeit, die ein Nutzer für die Bedienung von Vorrichtungen benötigt, wodurch eine im Sinne der Verkehrssicherheit unerwünschte Ablenkung des Fahrers vom Straßenverkehr minimiert wird.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur Anzeige und/oder Ausgabe einer systeminitiierten Hilfe
5 für die Bedienung einer einem Fahrzeug zugeordneten Vorrichtung, wobei
für einen Nutzer wenigstens eine Hilfeinformation für wenigstens eine Be-
dienhandlung für die Vorrichtung visuell und/oder akustisch anzeigbar
und/oder ausgebbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
- 10 in einem ersten Schritt ein Erkennungsvorgang durchgeführt wird, aufgrund
dessen erkannt wird, welche vorgebbare Bedienhandlung für eine vorgeb-
bare und von einem Nutzer ausgewählte Vorrichtung der Nutzer durchführt,
durchgeführt hat oder durchführen kann, und
in einem zweiten Schritt die Art und/oder der Umfang der Anzeige und/oder
15 Ausgabe der Hilfeinformation (1) für die erkannte(n) Bedienhandlung(en) in
Abhängigkeit davon gesteuert wird,
(a) wie oft eine Hilfeinformation (1) für die erkannte(n) Bedienhand-
lung(en) für eine vorgebbare Vorrichtung während einer Fahrt bereits ange-
zeigt und/oder ausgegeben wurde,
- 20 (b) wie oft eine Hilfeinformation (1) für die erkannte(n) Bedienhand-
lung(en) für eine vorgebbare Vorrichtung einem erkannten und/oder bekann-
ten Nutzer innerhalb eines vorgebbaren Zeitraums bereits angezeigt
und/oder ausgegeben wurde, und/oder
(c) in welcher Art und Weise ein Nutzer eine erkannte Bedienhandlung für
25 die Vorrichtung durchführt oder durchgeführt hat.
2. Verfahren gemäß Anspruch 1, Optionen (a) oder (b)
dadurch gekennzeichnet, dass
die Art und/oder der Umfang der angezeigten und/oder ausgegebenen Hilfe-
30 information (1) mit zunehmender Anzahl, die eine Hilfeinformation (1) für eine
erkannte Bedienhandlung für eine vorgebbare Vorrichtung
(a) während einer Fahrt bereits angezeigt und/oder ausgegeben wurde,
und/oder
(b) einem erkannten und/oder bekannten Nutzer innerhalb eines
35 vorgebbaren Zeitraums bereits angezeigt und/oder ausgegeben wurde,
verringert wird.
3. Verfahren gemäß Anspruch 1, Option (c)
dadurch gekennzeichnet, dass

aufgrund der Art und Weise, wie ein Nutzer eine erkannte Bedienhandlung für die Vorrichtung vornimmt, eine Abschätzung dahin vorgenommen wird, in welchem Maße der Nutzer mit der Bedienhandlung für die Vorrichtung vertraut ist und

- 5 die Art und/oder der Umfang der angezeigten und/oder ausgegebenen Hilfeinformation (1) umso mehr verringert wird, je vertrauter der Nutzer mit der Bedienhandlung für die Vorrichtung ist.

4. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3,
10 dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfeinformation (1) in Form von bewegten oder statischen Bildern, Zeichen, Symbolen und/oder in Form eines gesprochenen Textes angezeigt und/oder ausgegeben wird.

15 5. System zur Anzeige und/oder Ausgabe einer systeminitiierten Hilfe für die Bedienung einer einem Fahrzeug zugeordneten Vorrichtung mit Ausgabemitteln zur Anzeige und/oder Ausgabe von Hilfeinformation an einen Nutzer der Vorrichtung,
dadurch gekennzeichnet, dass

20 es Erkennungsmittel aufweist, mittels derer erkannt wird, welche vorgebbare Bedienhandlung für eine vorgebbare und von einem Nutzer ausgewählte Vorrichtung der Nutzer durchführt, durchgeführt hat oder durchführen kann, und

25 es Steuermittel zur Variation der Art und Weise der Anzeige und/oder Ausgabe der Hilfeinformation (1) für die erkannte(n) Bedienhandlung(en) in Abhängigkeit davon aufweist,

(a) wie oft eine Hilfeinformation (1) für die erkannte(n) Bedienhandlung(en) für eine vorgebbare Vorrichtung während einer Fahrt bereits angezeigt und/oder ausgegeben wurde,

30 (b) wie oft eine Hilfeinformation (1) für die erkannte(n) Bedienhandlung(en) für eine vorgebbare Vorrichtung einem erkannten und/oder bekannten Nutzer innerhalb eines vorgebbaren Zeitraums bereits angezeigt und/oder ausgegeben wurde, und/oder

35 (c) in welcher Art und Weise ein Nutzer eine erkannte Bedienhandlung für die Vorrichtung durchführt oder durchgeführt hat.

6. System gemäß Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Ausgabemittel wenigstens einen Bildschirm, ein Head-Up-Display und/oder einen Lautsprecher umfassen.

7. System gemäß Anspruch 5 oder 6,
5 dadurch gekennzeichnet, dass
die Bedieneinrichtung eine Taste, Tastatur, einen Dreh-/Drück-Steller, Joystick, ein Touchpad, einen berührungsempfindlichen Bildschirm und/oder eine Vorrichtung zur Spracheingabe und Spracherkennung umfasst.
- 10 8. System gemäß einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Steuermittel einen Mikroprozessor umfassen auf dem mittels eines darauf ablauffähigen Computerprogrammprodukts ein Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 durchgeführt wird.
- 15 9. Computerprogrammprodukt,
dadurch gekennzeichnet, dass
es einen Algorithmus umfasst, welcher das Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4 ausführen kann.

20

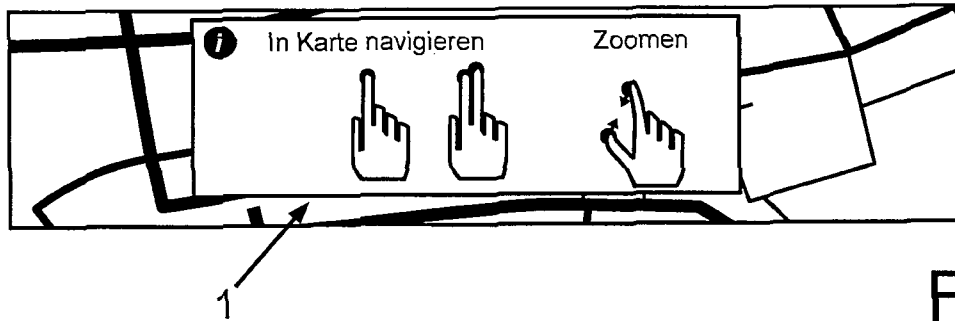


Fig.1

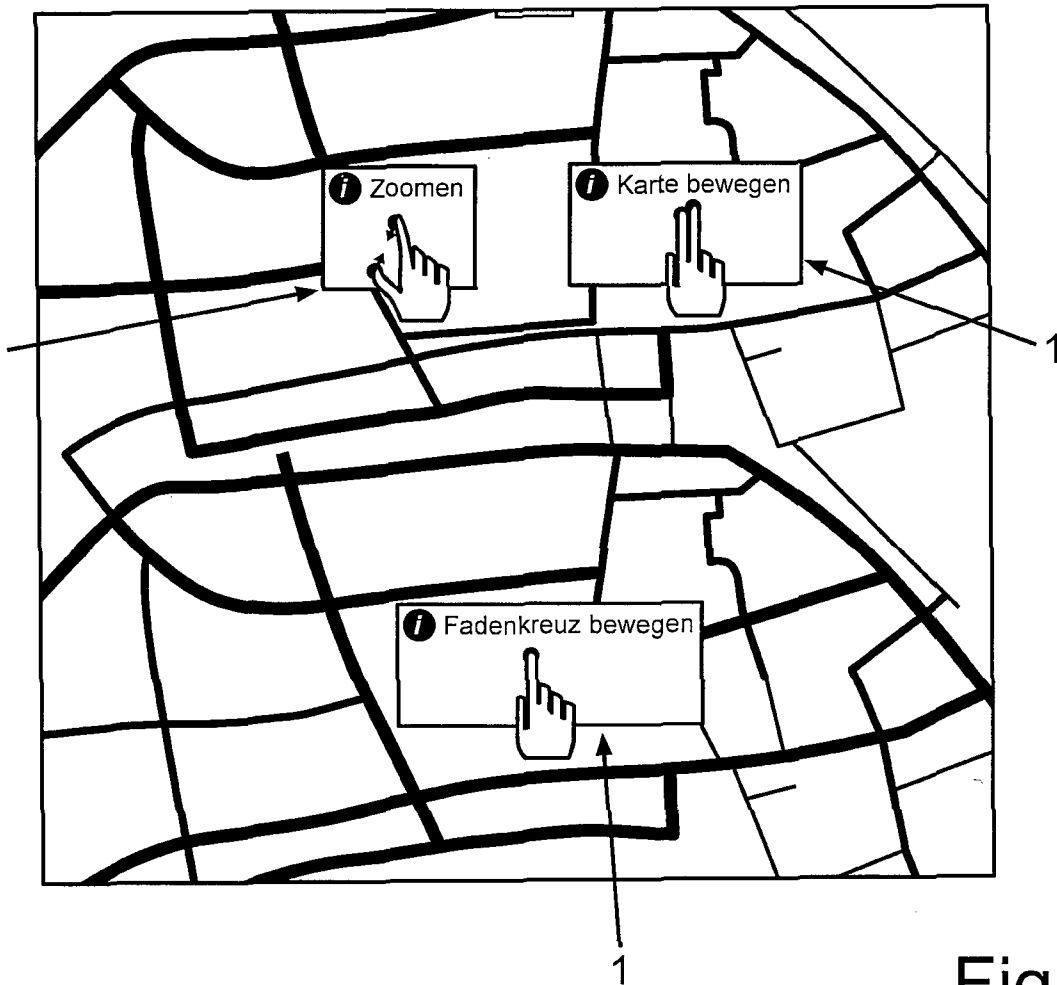


Fig.2

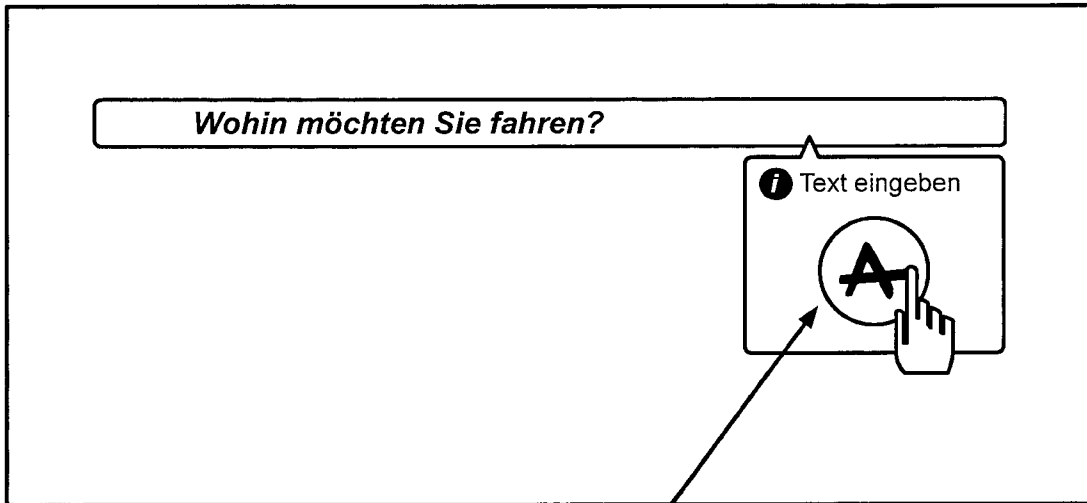


Fig.3

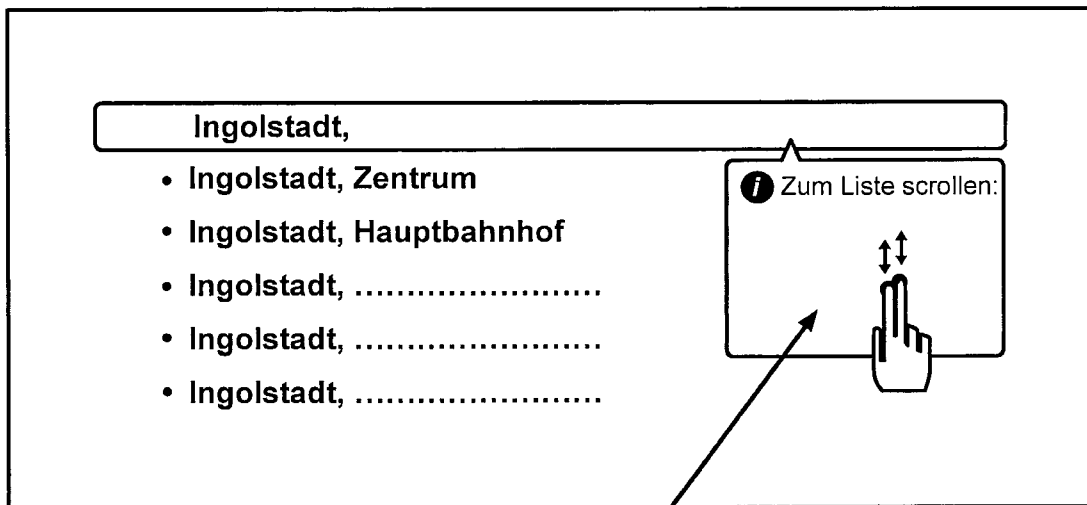


Fig.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/000232

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. G06F9/44 G06F3/048
 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)
 G06F
 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
 EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 150 204 A1 (MANNESMANN VDO AG [DE]) 31 October 2001 (2001-10-31) the whole document	1-9
X	EP 0 323 381 A2 (IBM [US]) 5 July 1989 (1989-07-05) paragraphs [0001] - [0010], [0014], [0015]; figure 2	1-9
X	US 2007/174150 A1 (WADHWA GAURAV [IN]) 26 July 2007 (2007-07-26) paragraphs [0001] - [0004], [0007], [0011]	1-9
X	WO 2008/014099 A2 (MOTOROLA INC [US]; WHITE GABRIEL J [CN]) 31 January 2008 (2008-01-31) paragraphs [0001] - [0005], [0011], [0018] - [0020]; figure 2	1-9

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 18 March 2014	Date of mailing of the international search report 25/03/2014
---	---

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 Limacher, Rolf
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2014/000232

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1150204	A1	31-10-2001	NONE
EP 0323381	A2	05-07-1989	CA 1311853 C 22-12-1992
			DE 3852384 D1 19-01-1995
			DE 3852384 T2 24-05-1995
			EP 0323381 A2 05-07-1989
			JP H01102614 A 20-04-1989
			US 4964077 A 16-10-1990
US 2007174150	A1	26-07-2007	NONE
WO 2008014099	A2	31-01-2008	US 2008168351 A1 10-07-2008
			WO 2008014099 A2 31-01-2008

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G06F9/44 G06F3/048
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 G06F

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 150 204 A1 (MANNESMANN VDO AG [DE]) 31. Oktober 2001 (2001-10-31) das ganze Dokument	1-9
X	EP 0 323 381 A2 (IBM [US]) 5. Juli 1989 (1989-07-05) Absätze [0001] - [0010], [0014], [0015]; Abbildung 2	1-9
X	US 2007/174150 A1 (WADHWA GAURAV [IN]) 26. Juli 2007 (2007-07-26) Absätze [0001] - [0004], [0007], [0011]	1-9
X	WO 2008/014099 A2 (MOTOROLA INC [US]; WHITE GABRIEL J [CN]) 31. Januar 2008 (2008-01-31) Absätze [0001] - [0005], [0011], [0018] - [0020]; Abbildung 2	1-9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. März 2014

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

25/03/2014

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

Limacher, Rolf

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/000232

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1150204	A1	31-10-2001	KEINE
EP 0323381	A2	05-07-1989	CA 1311853 C 22-12-1992
			DE 3852384 D1 19-01-1995
			DE 3852384 T2 24-05-1995
			EP 0323381 A2 05-07-1989
			JP H01102614 A 20-04-1989
			US 4964077 A 16-10-1990
US 2007174150	A1	26-07-2007	KEINE
WO 2008014099	A2	31-01-2008	US 2008168351 A1 10-07-2008
			WO 2008014099 A2 31-01-2008