

(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
28. Juni 2012 (28.06.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/084088 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B60K 35/00 (2006.01) **G06F 3/048** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/005479
- (22) Internationales Anmeldedatum:
29. Oktober 2011 (29.10.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2010 056 195.9
24. Dezember 2010 (24.12.2010) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **DAIMLER AG** [DE/DE]; Mercedesstrasse 137, 70327 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MAIHÖFER, Christian** [DE/DE]; Leinzeller Strasse 27, 73574 Iggingen (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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR SUPPORTING AN OPERATOR WHEN CONTROLLING FUNCTIONAL UNITS OF A MOTOR VEHICLE USING AN OPERATING DEVICE, AND MOTOR VEHICLE WITH SUCH A DEVICE

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM UNTERSTÜTZEN EINER BEDIENPERSON BEIM STEuern VON FUNKTIONSEINHEITEN EINES KRAFTFAHRZEUGS MITHILFE EINER BEDIENEINRICHTUNG UND KRAFTFAHRZEUG MIT EINER SOLCHEN VORRICHTUNG

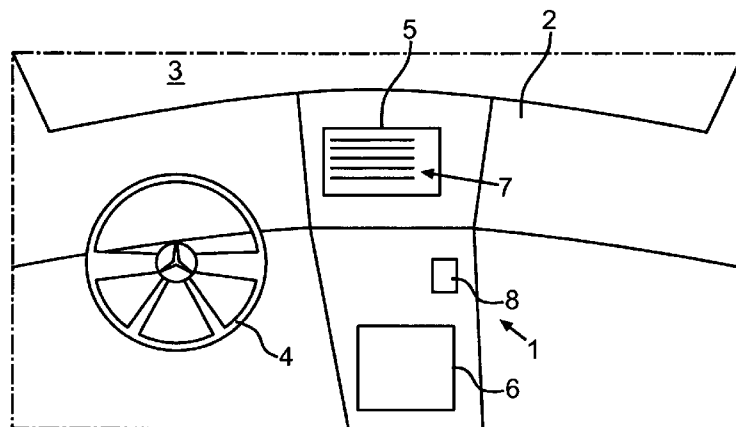


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for supporting an operator when controlling functional units of a motor vehicle using an operating device of the motor vehicle by displaying a plurality of menu entries of a first menu, carrying out an operating process by means of the operating device in order to select a menu entry from the plurality of menu entries of the first menu, displaying a plurality of menu entries of a second menu that is linked to the selected menu entry of the first menu, and carrying out an operating process by means of the operating device in order to select a menu entry from the plurality of menu entries of the second menu. An operating recommendation is generated with a selection option based on the selected menu entry of the first menu and a selection option based on the selected menu entry of the second menu, one of the selection options of the operating recommendation is selected, and a menu entry that corresponds to the selected selection option is taken into account in a menu for a subsequent operating process.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/084088 A1

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Unterstützen einer Bedienperson beim Steuern von Funktionseinheiten eines Kraftfahrzeugs mithilfe einer Bedieneinrichtung des Kraftfahrzeugs durch Anzeigen einer Vielzahl von Menüeinträgen eines ersten Menüs, Durchführen eines Bedienvorgangs durch die Bedieneinrichtung zum Auswählen eines Menüeintrags aus der Vielzahl von Menüeinträgen des ersten Menüs, Anzeigen einer Vielzahl von Menüeinträgen eines zweiten Menüs, das mit dem ausgewählten Menüeintrag des ersten Menüs verknüpft ist, und Durchführen eines Bedienvorgangs durch die Bedieneinrichtung zum Auswählen eines Menüeintrags aus der Vielzahl von Menüeinträgen des zweiten Menüs, wobei ein Bedienvorschlag mit einer Auswahloption auf der Grundlage des ausgewählten Menüeintrags des ersten Menüs und einer Auswahloption auf der Grundlage des ausgewählten Menüeintrags des zweiten Menüs erstellt wird, eine der Auswahloptionen des Bedienvorschlags ausgewählt wird, und ein der ausgewählten Auswahloption entsprechender Menüeintrag in einem Menü für einen nachfolgenden Bedienvorgang berücksichtigt wird.

Verfahren und Vorrichtung zum Unterstützen einer Bedienperson beim Steuern von
Funktionseinheiten eines Kraftfahrzeugs mithilfe einer Bedieneinrichtung und
Kraftfahrzeug mit einer solchen Vorrichtung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Unterstützen einer Bedienperson beim Steuern von Funktionseinheiten eines Kraftfahrzeugs mithilfe einer Bedieneinrichtung des Kraftfahrzeugs. Es wird eine Vielzahl von Menüeinträgen eines Menüs auf einer Anzeigeeinrichtung des Kraftfahrzeugs angezeigt. Die Bedieneinrichtung empfängt eine Eingabe, welche die Bedienperson an der Bedieneinrichtung vornimmt und durch welche ein Menüeintrag aus der Vielzahl von Menüeinträgen ausgewählt wird. Die Erfindung betrifft außerdem eine Vorrichtung, die zum Durchführen eines derartigen Verfahrens ausgebildet ist, wie auch ein Kraftfahrzeug mit einer solchen Vorrichtung.

Das Interesse gilt vorliegend der so genannten Mensch-Maschine-Schnittstelle eines Kraftfahrzeugs, die in der Regel an einer Mittelkonsole bzw. einem Armaturenbrett angebracht ist. Eine solche Mensch-Maschine-Schnittstelle wird auch als „Head Unit“ bezeichnet. Sie dient zum Bedienen beziehungsweise Steuern unterschiedlichster Funktionseinheiten des Kraftfahrzeugs, wie beispielsweise eines Navigationsgerätes, eines Telefons, eines Audio- und/oder Videoabspielgerätes und dergleichen. Bekanntlich beinhalten solche Mensch-Maschine-Schnittstellen ein Display – etwa ein LCD-Display –, welches im Sichtbereich des Fahrers angeordnet ist, nämlich an der Mittelkonsole oder aber an einer Instrumententafel. Es ist auch in der Regel eine Bedieneinrichtung bereitgestellt, welche als Eingabeeinrichtung fungiert und zum Empfangen von Eingaben der Bedienperson dient. Eine solche Bedieneinrichtung kann zum Beispiel ein Bedienelement – etwa einen Steuerknüppel – beinhalten, wie auch ein berührungsempfindliches Eingabefeld, welches auch in das Display integriert sein kann (Touchscreen).

Es ist Stand der Technik, auf der Anzeigeeinrichtung eine Vielzahl von Menüeinträgen beziehungsweise Bediensymbolen oder Bedienflächen anzuzeigen, die insgesamt ein

Menü bilden. Es können auch unter- beziehungsweise übergeordnete Menüs bereitgestellt sein, und alle Menüs können eine Bedienstruktur bilden. Wählt man beispielsweise einen Menüeintrag eines bestimmten Menüs aus, so gelangt man zu einem anderen Menü, etwa einem Untermenü. Dies kann beispielsweise so aussehen, dass die Bedienperson in einem Hauptmenü den Menüeintrag „Musik“ auswählt und dann zu einem Untermenü mit einer Vielzahl von anderen Menüeinträgen gelangt, die jeweils beispielsweise einem anderen Künstler zugeordnet sind. Wählt die Bedienperson dann einen bestimmten Künstler aus, so wird ein weiteres Untermenü angezeigt, welches Menüeinträge zu unterschiedlichen Alben des ausgewählten Künstlers beinhaltet. Wird wiederum ein bestimmtes Album ausgewählt, so erscheint ein weiteres Untermenü, welches dann eine Vielzahl von Liedern des ausgewählten Albums als Menüeinträge enthält. Man spricht hier von einem Bedienpfad, welcher beim Bedienen der Mensch-Maschine-Schnittstelle durchlaufen wird. Ein Bedienpfad kann also folgendermaßen aussehen: „Musik“ → „Künstler“ → „Album“ → „Lied“.

In heutigen Kraftfahrzeugen sind zunehmend komplexe Funktionseinheiten beziehungsweise Anwendungen zu bedienen, welche die Bedienperson oft überfordern. Muss sich der Fahrer durch die Vielzahl von Untermenüs navigieren, bis er zu dem gewünschten Ziel beziehungsweise der gewünschten Funktion gelangt, so wird er vom Verkehrsgeschehen abgelenkt. Eine besondere Herausforderung besteht hier darin, die Menge der zur Verfügung stehenden Menüeinträge eines Menüs sinnvoll auf ein Minimum zu reduzieren.

Ein gattungsgemäßes Verfahren ist beispielsweise aus der Druckschrift DE 10 2007 052 342 A1 bekannt.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Lösung aufzuzeigen, wie bei einem Verfahren der eingangs genannten Gattung die Bedieneinrichtung des Kraftfahrzeugs besonders einfach bedient werden kann, so dass der Fahrer möglichst wenig von der Verkehrssituation abgelenkt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, wie auch durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 9 sowie durch ein Kraftfahrzeug mit den Merkmalen des

Patentanspruchs 10. Vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche und der Beschreibung.

Ein erfindungsgemäßes Verfahren dient zum Unterstützen einer Bedienperson beim Steuern von Funktionseinheiten eines Kraftfahrzeugs mithilfe einer Bedieneinrichtung des Kraftfahrzeugs durch Anzeigen einer Vielzahl von Menüeinträgen eines ersten Menüs, Durchführen eines Bedienvorgangs durch die Bedieneinrichtung zum Auswählen eines Menüeintrags aus der Vielzahl von Menüeinträgen des ersten Menüs, Anzeigen einer Vielzahl von Menüeinträgen eines zweiten Menüs, das mit dem ausgewählten Menüeintrag des ersten Menüs verknüpft ist, und Durchführen eines Bedienvorgangs durch die Bedieneinrichtung zum Auswählen eines Menüeintrags aus der Vielzahl von Menüeinträgen des zweiten Menüs, wobei ein Bedienvorschlag mit einer Auswahloption auf der Grundlage des ausgewählten Menüeintrags des ersten Menüs und einer Auswahloption auf der Grundlage des ausgewählten Menüeintrags des zweiten Menüs erstellt wird, eine der Auswahloptionen des Bedienvorschlags ausgewählt wird, und ein der ausgewählten Auswahloption entsprechender Menüeintrag in einem Menü für einen nachfolgenden Bedienvorgang berücksichtigt wird.

Besonders bevorzugt erweist sich folgende Ausführungsform: Die Anzeigeeinrichtung zeigt eine Vielzahl von Menüeinträgen eines ersten Menüs beziehungsweise einer ersten Menüebene einer Bedienstruktur an. Die Bedieneinrichtung empfängt eine erste Eingabe der Bedienperson, wobei durch diese erste Eingabe ein Menüeintrag aus der Vielzahl von Menüeinträgen des ersten Menüs ausgewählt wird, der mit einem zweiten Menü beziehungsweise einer zweiten Menüebene der Bedienstruktur verknüpft ist, etwa mit einem Untermenü. Es wird nun eine Vielzahl von Menüeinträgen des zweiten Menüs auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt. Die Bedieneinrichtung empfängt dann eine zweite Eingabe der Bedienperson, wobei durch diese zweite Eingabe ein Menüeintrag aus der Vielzahl von Menüeinträgen des zweiten Menüs ausgewählt wird. Es wird eine Auswahlliste mit den ausgewählten Menüeinträgen der jeweiligen Menüs – also hier eine Auswahlliste mit dem ausgewählten Menüeintrag des ersten Menüs und dem ausgewählten Menüeintrag des zweiten Menüs – auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt. Die Bedienperson kann nun aus der Auswahlliste einen Menüeintrag auswählen, welcher in einer Speichereinrichtung (als Favorit) abgespeichert und im nachfolgenden Bedienvorgang berücksichtigt werden soll.

Diese Ausführungsform kann beispielsweise in einem solchen Ablauf verwirklicht werden: Die Bedienperson wählt in einem ersten Menü ein Musikgenre aus. In einem zweiten Menü – also einem Untermenü – erscheint auf der Anzeigeeinrichtung eine Vielzahl von Menüeinträgen, die jeweils einem anderen Künstler dieses ausgewählten Musikgenres zugeordnet sind. Die Bedienperson wählt nun einen Künstler aus und gelangt zu einem weiteren Untermenü, in welchem eine weitere Vielzahl von Menüeinträgen angezeigt wird, die jeweils einem anderen Album des ausgewählten Künstlers zugeordnet sind. Die Bedienperson kann nun ein Album des Künstlers auswählen, nämlich durch Vornahme einer entsprechenden Eingabe an der Bedieneinrichtung. Dann erscheint auf der Anzeigeeinrichtung ein weiteres Untermenü, welches eine Vielzahl von Menüeinträgen zu unterschiedlichsten Liedern des ausgewählten Albums beinhaltet. Die Bedienperson kann nun ein Lied auswählen. Nun nimmt die Bedienperson eine Eingabe „automatische Abspeicherung als Favorit“ vor. Die Bedieneinrichtung weiß nicht, was die Bedienperson „als Favoriten“ abspeichern möchte. Daher wird auf der Anzeigeeinrichtung die intelligente Auswahlliste angezeigt, bei welcher der gesamte Bedienpfad berücksichtigt wird, also alle ausgewählten Menüeinträge des Bedienpfads. Die Auswahlliste beinhaltet also folgende Auswahlmöglichkeiten:

- "Musikgenre als Favorit Abspeichern";
- "Künstler als Favorit abspeichern";
- "Album als Favorit abspeichern";
- "Lied als Favorit abspeichern".

Die Bedienperson kann nun einen dieser vorgeschlagenen Menüeinträge auswählen, und dieser ausgewählte Menüeintrag wird in der Speichereinrichtung abgespeichert und im nachfolgenden Bedienvorgang berücksichtigt.

Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass Menüeinträge unterschiedlichster Menüs beziehungsweise Menüebenen „als Favoriten“ abgespeichert und dann im nachfolgenden Bedienpfad berücksichtigt werden können. So kann beispielsweise ein Musikgenre und/oder ein Künstler und/oder ein bestimmtes Album eines Künstlers und/oder ein bestimmtes Lied „als Favorit“ abgespeichert werden, und diese Information kann dann

beim Anzeigen der Menüeinträge im nachfolgenden Bedienvorgang berücksichtigt werden.

Der ausgewählte Menüeintrag wird unmittelbar nach dem Auswählen dieses Menüeintrags oder aber nach Erfülltsein des vorbestimmten Kriteriums in der Speichereinrichtung abgespeichert. Dieses vorbestimmte Kriterium kann beinhalten, dass die Bedieneinrichtung eine Eingabe empfängt, welche die Bedienperson an der Bedieneinrichtung vornimmt und aufgrund welcher der ausgewählte Menüeintrag abgespeichert wird. Bei dieser Ausführungsform wird der ausgewählte Menüeintrag also nicht unmittelbar nach dem Auswählen dieses Menüeintrags abgespeichert, sondern erst dann, wenn die Bedienperson eine entsprechende Eingabe vornimmt. Die Bedienperson kann zu diesem Zwecke beispielsweise einen anderen Menüeintrag „als Favorit abspeichern“ auswählen beziehungsweise einen entsprechenden Bedienknopf drücken. Eine solche Vorgehensweise sorgt dafür, dass ausschließlich die tatsächlich favorisierten Menüeinträge in der Speichereinrichtung abgespeichert werden, und nicht etwa alle ausgewählten Menüeinträge. Es kann somit auch der wertvolle Speicherplatz eingespart werden.

Also wird der erfindungsgemäße Effekt dadurch erzielt, dass eine Information über den im Menü ausgewählten Menüeintrag in einer Speichereinrichtung abgelegt wird, so dass diese Information bei einem nachfolgenden Bedienvorgang beim Anzeigen der Menüeinträge – sei es desselben Menüs oder aber eines übergeordneten oder eines untergeordneten Menüs – berücksichtigt werden kann. Die Menüeinträge können somit im nachfolgenden Bedienvorgang in Abhängigkeit von der gespeicherten Information beispielsweise sortiert oder gefiltert und/oder priorisiert werden, um die Informationsmenge einzuschränken und die Bedienschritte zu vereinfachen. Es können beispielsweise ausschließlich diejenigen Menüeinträge des Menüs auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt werden, zu welchen ein entsprechender Speichereintrag „als Favorit“ in der Speichereinrichtung vorliegt. Somit können ausschließlich diejenigen Menüeinträge angezeigt werden, die in der Vergangenheit ausgewählt worden sind. Die Anzahl der angezeigten Menüeinträge und somit auch die Komplexität des Menüs kann somit auf ein Minimum reduziert werden. Der Fahrer wird somit weniger von der Verkehrssituation abgelenkt; denn es werden ausschließlich seine favorisierten Menüeinträge angezeigt oder aber diese favorisierten Menüeinträge werden auf der Anzeigeeinrichtung priorisiert.

Erfindungsgemäß kann das Verfahren mehr als zwei Menüs beinhalten und ein in einem jeweiligen Menü ausgewählter Menüeintrag wird beim Erstellen des Bedienvorschlags berücksichtigt.

Erfindungsgemäß weist der Bedienvorschlag ausschließlich Auswahloptionen auf der Grundlage der ausgewählten Menüeinträge von jeweiligen Menüs auf.

Also kann eine Auswahlliste mit den ausgewählten Menüeinträgen der jeweiligen Menüs angezeigt werden, und die Bedienperson kann einen bestimmten Menüeintrag aus der Auswahlliste auswählen und „als Favorit“ abspeichern lassen. In einer Ausführungsform berücksichtigt die Auswahlliste ausschließlich die ausgewählten Menüeinträge der jeweiligen Menüs, also ausschließlich die ausgewählten Menüeinträge des Bedienpfads, welchen die Bedienperson durchlaufen hat. Beginnt die Bedienperson die Bedienhierarchie beziehungsweise den Bedienpfad nicht über „Musikgenre“, sondern direkt über „Künstler“, und wählt kein Album aus, sondern direkt alle Lieder des ausgewählten Künstlers, so wird der Bedienperson eine abgekürzte Auswahlliste vorgeschlagen, die lediglich den Bedienpfad berücksichtigt und folgende Auswahlmöglichkeiten beinhaltet: „Künstler als Favorit abspeichern“; „Lied als Favorit abspeichern“. Somit wird die Bedienung der Bedieneinrichtung noch einfacher und übersichtlicher; denn die Auswahlliste wird an den jeweiligen Bedienpfad angepasst.

Auch die Auswahlliste kann erst nach Erfülltsein des oben genannten Kriteriums angezeigt werden, also bevorzugt dann, wenn die Bedienperson eine entsprechende Eingabe vornimmt, etwa einen Bedienknopf „als Favorit abspeichern“ drückt.

Erfindungsgemäß wird in dem nachfolgenden Bedienvorgang ein die ausgewählte Auswahloption entsprechender Menüeintrag in dem ersten Menü, einem zu dem ersten Menü untergeordneten Menü oder einem zu dem ersten Menü übergeordneten Menü berücksichtigt.

Also wird der ausgewählte Menüeintrag in einem nachfolgenden Bedienvorgang beim Anzeigen der Menüeinträge auf der Anzeigeeinrichtung berücksichtigt. Dies bedeutet insbesondere, dass in einem nachfolgenden, neu begonnenen Bedienpfad bzw. Bedienvorgang der ausgewählte Menüeintrag („Favorit“) die Anzahl der angezeigten

Menüeinträge und/oder die Anordnung der Menüeinträge auf der Anzeigeeinrichtung beeinflusst. Der ausgewählte Menüeintrag wird somit bei der Anzeige der Menüeinträge in einem nachfolgend neu begonnenen Bedienprozess bzw. neu begonnenen Bedienpfad berücksichtigt.

Wie bereits ausgeführt, kann im nachfolgenden Bedienvorgang der ausgewählte Menüeintrag beim Anzeigen der Menüeinträge desselben Menüs und/oder eines anderen Menüs – etwa eines untergeordneten und/oder eines übergeordneten Menüs – berücksichtigt werden. Dies bedeutet, dass im nachfolgenden Bedienvorgang die Menüeinträge desjenigen Menüs, zu welchem der ausgewählte Menüeintrag gehört, und/oder eines übergeordneten und/oder eines untergeordneten Menüs in Abhängigkeit von dem ausgewählten Menüeintrag auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt werden können.

Erfindungsgemäß werden Menüeinträge in einer Reihenfolge angezeigt und dermaßen berücksichtigt, dass der der ausgewählten Auswahloption entsprechende Menüeintrag an einer vorbestimmten Stelle der Reihenfolge, insbesondere an erster Stelle, angezeigt wird.

Werden auf der Anzeigeeinrichtung die Menüeinträge in einer Reihenfolge angezeigt, so kann das Vorschlagen des Menüeintrags so aussehen, dass der abgespeicherte Menüeintrag auf der Anzeigeeinrichtung an einer bestimmten Stelle, insbesondere als erster Menüeintrag, angezeigt wird. Die Bedienperson kann sich somit darauf verlassen, dass ihre beliebten Menüeinträge stets an einer bevorzugten Position auf der Anzeigeeinrichtung – insbesondere als erste Menüeinträge – angezeigt werden.

Also wird der abgespeicherte Menüeintrag bei einem nachfolgenden Bedienvorgang berücksichtigt. Dies bedeutet insbesondere, dass der abgespeicherte Menüeintrag die Bedienoptionen einer nachfolgenden Bedienung beziehungsweise eines nachfolgenden Bedienpfades beeinflusst. Dies kann beispielsweise so aussehen, dass bei dem nachfolgenden Bedienvorgang der abgespeicherte Menüeintrag dahingehend berücksichtigt wird, dass dieser Menüeintrag im nachfolgenden Bedienvorgang mittels der Anzeigeeinrichtung vorgeschlagen wird, also beispielsweise optisch hervorgehoben und/oder als erster Menüeintrag in einer Liste von Menüeinträgen angezeigt wird. Eine solche Vorgehensweise ist besonders benutzerfreundlich: Die Bedienperson nimmt den

vorgeschlagenen Menüeintrag besonders stark wahr beziehungsweise dieser vorgeschlagene Menüeintrag ist besonders stark auffällig, nämlich gegenüber anderen Menüeinträgen. Die Bedienperson muss somit diesen beliebten Menüeintrag nicht in aufwändiger Weise aufsuchen.

Liegt eine Mehrzahl von Menüeinträgen „als Favoriten“ vor, so kann die genannte Reihenfolge in Abhängigkeit von der jeweiligen Anzahl der Auswahlvorgänge eines Menüeintrags bestimmt werden. Dies kann beispielsweise so aussehen, dass derjenige Menüeintrag als erster Menüeintrag auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt wird, welcher am häufigsten ausgewählt wurde. Somit werden die beliebtesten Menüeinträge gegenüber anderen Menüeinträgen favorisiert, und die Bedienperson bekommt an erster Stelle die beliebtesten Menüeinträge angezeigt.

Die Reihenfolge der angezeigten Menüeinträge kann auch in Abhängigkeit von einer Zeitdauer bestimmt werden, die seit dem letzten Auswählen einer Auswahloption verstrichen ist. Die kürzlich ausgewählten Menüeinträge können beispielsweise gegenüber anderen Einträgen favorisiert werden, die vor einer längeren Zeit ausgewählt wurden. Die Bedienperson bekommt somit an erster Stelle diejenigen Menüeinträge angezeigt, die kürzlich ausgewählt wurden.

Die genannte Reihenfolge der Menüeinträge kann auch unter Berücksichtigung weiterer Kontextinformationen bestimmt werden. Beispielsweise kann/können auch die globale Position des Kraftfahrzeugs zum Zeitpunkt der Speicherung des Menüeintrags und/oder die Uhrzeit zum Zeitpunkt der Speicherung bei der Bestimmung der Reihenfolge berücksichtigt werden. Diese Informationen – nämlich die Uhrzeit und/oder die globale Position – können zusammen mit dem favorisierten Menüeintrag in der Speichereinrichtung abgespeichert werden. Bei dem nachfolgenden Bedienvorgang kann dann die jeweils aktuelle Uhrzeit und/oder die jeweils augenblickliche globale Position des Kraftfahrzeugs mit der abgespeicherten Uhrzeit bzw. der abgespeicherten Position verglichen werden, und dieser Vergleich kann bei der Anzeige der Menüeinträge berücksichtigt werden. Zum Beispiel können diejenigen Menüeinträge als erste Menüeinträge auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt werden, die in der Vergangenheit in derselben Uhrzeit wie die aktuelle Uhrzeit und/oder in derselben globalen Position wie die aktuelle Position ausgewählt wurden.

Erfindungsgemäß werden in dem nachfolgenden Bedienvorgang ausschließlich ausgewählte Auswahloptionen entsprechende Menüeinträge berücksichtigt.

Es kann auch vorgesehen sein, dass das Berücksichtigen des ausgewählten Menüeintrags im nachfolgenden Bedienvorgang beinhaltet, dass im nachfolgenden Bedienvorgang ausschließlich der ausgewählte Menüeintrag – oder eine Vielzahl von ausgewählten Menüeinträgen – angezeigt wird. Menüeinträge die nicht ausgewählt wurden, können somit ausgeblendet beziehungsweise ausgefiltert werden. Das angezeigte Menü kann somit ausschließlich diejenigen Menüeinträge beinhalten, die in der Vergangenheit bereits benutzt wurden. Die Bedienperson erhält somit ein übersichtliches Menü mit lediglich einer begrenzten Anzahl von Menüeinträgen. Die Bedienung der Bedieneinrichtung wird somit wesentlich erleichtert.

Darüber hinaus wird erfindungsgemäß eine Vorrichtung für ein Kraftfahrzeug bereitgestellt, die dazu ausgelegt ist eine Bedienperson beim Steuern von Funktionseinheiten eines Kraftfahrzeugs mithilfe einer Bedieneinrichtung zu unterstützen und das zuvor beschriebene Verfahren auszuführen.

Ein erfindungsgemäßes Kraftfahrzeug, insbesondere ein Personenkraftwagen, umfasst eine erfindungsgemäße Vorrichtung.

Die mit Bezug auf das erfindungsgemäße Verfahren vorgestellten bevorzugten Ausführungsformen und deren Vorteile gelten entsprechend für die erfindungsgemäße Vorrichtung sowie für das erfindungsgemäße Kraftfahrzeug.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, der Figur und der Figurenbeschreibung. Alle vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in der Figur alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder aber in Alleinstellung verwendbar.

Die Erfindung wird nun anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert, wie auch unter Bezugnahme auf die beigelegte Zeichnung. Dabei veranschaulicht die

einzigste Figur in schematischer Darstellung ein Armaturenbrett beziehungsweise eine Mittelkonsole eines Kraftfahrzeugs gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

Eine Vorrichtung 1, wie sie in der Figur dargestellt ist, dient zum Unterstützen einer Bedienperson – etwa eines Fahrers – beim Steuern von Funktionseinheiten eines Kraftfahrzeugs. Die Vorrichtung 1 ist an einer Mittelkonsole beziehungsweise einem Armaturenbrett 2 des Kraftfahrzeugs angebracht. Die Mittelkonsole 2 befindet sich bekanntlich unterhalb einer Windschutzscheibe 3. Auf der linken Seite befindet sich neben der Vorrichtung 1 ein Lenkrad 4.

Mittels der Vorrichtung 1 kann die Bedienperson die verschiedensten Funktionseinheiten beziehungsweise Anwendungen des Kraftfahrzeugs steuern beziehungsweise bedienen. Die Funktionseinheiten können beispielsweise folgende sein: ein Navigationssystem, ein Radio, ein Telefon, ein Audio-Abspielgerät und ein Video-Abspielgerät und andere Infotainment-Funktionseinheiten.

Die Vorrichtung 1 beinhaltet eine Anzeigeeinrichtung 5, die im Sichtbereich des Fahrers angeordnet ist. Sie umfasst außerdem eine Bedieneinrichtung 6, welche eine Eingabeeinrichtung ist. Mithilfe der Bedieneinrichtung 6 kann die Bedienperson die verschiedensten Funktionseinheiten des Kraftfahrzeugs steuern. Die Bedieneinrichtung 6 kann beispielsweise Druckknöpfe und/oder Drehknöpfe und/oder einen Steuerknüppel und/oder ein berührungsempfindliches Bedienfeld umfassen. Das berührungsempfindliche Bedienfeld kann auch in die Anzeigeeinrichtung 5 integriert sein, nämlich derart, dass die Anzeigeeinrichtung 5 durch ein berührungsempfindliches Display gebildet ist.

Die Anzeigeeinrichtung 5 kann ein LCD-Display oder aber ein Head-Up-Display sein.

Die Vorrichtung 1 ist also insgesamt eine Mensch-Maschine-Schnittstelle und ermöglicht der Bedienperson die Steuerung der Funktionseinheiten beziehungsweise der verschiedensten Anwendungen des Kraftfahrzeugs. Die Funktionseinheiten können hier mithilfe einer hierarchisch gegliederten Bedienstruktur bedient werden, welche eine Vielzahl von verschiedenen Menüs beziehungsweise Menüebenen beinhaltet, die auf der Anzeigeeinrichtung 5 angezeigt werden können. Dies bedeutet, dass in einem Hauptmenü die Bedienperson eine Kategorie – etwa „Musik“ – auswählen kann, um dann zu einer Unterkategorie beziehungsweise einem Untermenü zu gelangen. In dem

Untermenü kann die Bedienperson beispielsweise die Quelle „Ipod“ oder „CD“ für die Musik auswählen.

In der Figur ist in schematischer Darstellung ein beispielhaftes Hauptmenü auf der Anzeigeeinrichtung 5 dargestellt, welches eine Vielzahl von Menüeinträgen 7 beinhaltet. Die Menüeinträge 7 des Hauptmenüs sind in einer Reihenfolge dargestellt, nämlich einer unter dem anderen. Es handelt sich hier beispielsweise um eine Liste von Menüeinträgen, die reihenweise in einer Spalte angezeigt werden. Diese Menüeinträge können zum Beispiel folgende sein: „Musik“; „Navigation“; „TV“; „Telefon“ und dergleichen. Wählt die Bedienperson einen der Menüeinträge 7 aus, so gelangt sie zu einem weiteren Untermenü, welches ebenfalls eine Vielzahl von Menüeinträgen 7 beinhaltet. Wählt die Bedienperson zum Beispiel den Menüeintrag „Musik“, so kann dieser Menüeintrag mit einem Untermenü verknüpft sein, in welchem eine Vielzahl von Menüeinträgen 7 zu verschiedensten Künstlern dargestellt sind.

Nachfolgend wird ein Verfahren gemäß einer Ausführungsform der Erfindung näher erläutert:

Die Bedienperson wählt in einem auf der Anzeigeeinrichtung 5 angezeigten Menü einen Menüeintrag 7 aus, nämlich beispielsweise ein Musikgenre. Die Anzeige auf der Anzeigeeinrichtung 5 wechselt dann zu einem weiteren Menü – nämlich zu einem dem ausgewählten Musikgenre zugeordneten Untermenü –, und auf der Anzeigeeinrichtung 5 erscheint eine Vielzahl von weiteren Menüeinträgen 7, die jeweils einem anderen Künstler des ausgewählten Musikgenres zugeordnet sind. Nun wählt die Bedienperson mithilfe der Bedieneinrichtung 6 einen bestimmten Künstler aus, und das angezeigte Menü wechselt zu einem weiteren Untermenü, welches eine Vielzahl von weiteren Menüeinträgen zu unterschiedlichen Alben des ausgewählten Künstlers beinhaltet. Nun kann die Bedienperson ein bestimmtes Album auswählen, indem sie eine entsprechende Eingabe an der Bedieneinrichtung 6 vornimmt. Nach Auswahl des Albums wird ein weiteres Untermenü angezeigt, welches mit dem ausgewählten Album verknüpft ist. Dieses Untermenü beinhaltet dann eine Vielzahl von Menüeinträgen, die jeweils einem anderen Lied des ausgewählten Albums zugeordnet sind. Die Bedienperson kann jetzt ein bestimmtes Lied auswählen und abspielen lassen.

Die Bedienperson kann nun an der Bedieneinrichtung 6 – etwa durch Drücken eines Bedienknopfs – eine Eingabe „als Favorit abspeichern“ vornehmen, aufgrund welcher die Vorrichtung 1 eine Auswahlliste generiert und auf der Anzeigeeinrichtung 5 anzeigt. Die Auswahlliste beinhaltet alle Menüeinträge, die in dem Bedienpfad vom „Musikgenre“ bis zum „Lied“ ausgewählt worden sind. Die Bedienperson kann aus der Auswahlliste den entsprechenden Menüeintrag auswählen, und dieser ausgewählte Menüeintrag wird dann in einer Speichereinrichtung 8 „als Favorit“ abgespeichert. Die Auswahlliste beinhaltet also folgende Auswahlmöglichkeiten:

- „Musikgenre als Favorit Abspeichern“;
- „Künstler als Favorit abspeichern“;
- „Album als Favorit abspeichern“;
- „Lied als Favorit abspeichern“.

Also wird auf der Anzeigeeinrichtung 5 eine Auswahlliste angezeigt, welche die beim Durchlaufen des Bedienpfades ausgewählten Menüeinträge der unterschiedlichen Menüebenen beinhaltet. Aus dieser Auswahlliste kann sich die Bedienperson einen Menüeintrag auswählen und diesen „als Favorit“ abspeichern lassen. Die Auswahlliste beinhaltet insbesondere ausschließlich diejenigen Menüeinträge, die beim Durchlaufen des Bedienpfades aktiv ausgewählt wurden. Wählt die Bedienperson beispielsweise einen bestimmten Musiktitel mittels des folgenden Bedienpfads:

- Musikgenre, dann
- Künstler dieses Genres, dann
- Album dieses Künstlers, dann
- Lied dieses Albums,

so kann die Auswahlliste – wie oben ausgeführt – folgende Auswahlmöglichkeiten beinhalten:

- „Musikgenre als Favorit abspeichern“;
- „Künstler als Favorit abspeichern“;
- „Album als Favorit abspeichern“;
- „Lied als Favorit abspeichern“.

Wird hingegen ein Musiktitel mittels des folgenden Bedienpfads gewählt:

- Künstler, dann
- alle Lieder dieses Künstlers, dann

- Lied,

so kann die Auswahlliste ebenfalls ausschließlich die Menüeinträge des vorhergehenden Bedienpfades beinhalten, nämlich:

- „Künstler als Favorit abspeichern“;
- „alle Lieder dieses Künstlers abspeichern“;
- „Lied als Favorit abspeichern“.

Ein weiteres Beispiel kann so aussehen, dass die Bedienperson den folgenden Bedienpfad durchläuft:

- Navigation im Hauptmenü, dann
- POI-Kategorie (point of interest), dann
- POI in der Nähe des aktuellen Standorts, dann
- ein konkretes Ziel.

Wählt die Bedienperson nun die automatische Abspeicherung als Favorit, so kann die folgende Auswahlliste angezeigt werden:

- „POI-Kategorie als Favorit abspeichern“;
- „POI-Kategorie + Nähe des aktuellen Standorts als Favorit abspeichern“;
- „das konkrete Ziel als Favorit abspeichern“.

Gibt die Bedienperson hingegen beispielsweise eine konkrete Adresse direkt ein, so kann hier auch eine abgekürzte Auswahlliste mit lediglich dieser eingegebenen Adresse vorgeschlagen oder es kann diese Adresse unmittelbar als Favorit abgespeichert werden.

Die abgespeicherte Information zu dem ausgewählten Menüeintrag wird bei einer nachfolgenden Bedienung der Vorrichtung 1 berücksichtigt, nämlich beim Anzeigen der Menüeinträge 7 auf der Anzeigeeinrichtung 5.

In der Speichereinrichtung 8 kann somit insgesamt eine Vielzahl von Menüeinträgen abgelegt werden, die „als Favorit“ durch die Bedienperson ausgewählt worden sind. Diese Menüeinträge können aus verschiedenen Menüs beziehungsweise verschiedenen Menüebenen der Bedienstruktur stammen. Es kann hier vorgesehen sein, dass die abgespeicherten Menüeinträge beim nachfolgenden Bedienvorgang lediglich dasjenige Menü beeinflussen, zu welchem sie gehören. Wird beispielsweise in der

Speichereinrichtung 8 ein Menüeintrag aus einem Hauptmenü abgespeichert, so wird dieser abgespeicherte Menüeintrag beim Anzeigen lediglich der Menüeinträge des Hauptmenüs berücksichtigt. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass der abgespeicherte Menüeintrag auch beim Anzeigen der Menüeinträge anderer Menüebenen berücksichtigt wird, etwa eines Untermenüs.

Also kann in der Speichereinrichtung 8 eine Vielzahl von Menüeinträgen abgelegt sein, die durch die Bedienperson „als Favorit“ ausgewählt worden sind. Durchläuft die Bedienperson dann bei einer nachfolgenden Bedienung einen Bedienpfad mit einer Vielzahl von Menüebenen, so werden die abgespeicherten Menüeinträge beim Anzeigen der Menüeinträge im aktuellen Bedienpfad berücksichtigt. Dies kann so aussehen, dass die historisch statistisch am Häufigsten genutzten Menüeinträge als erste Menüeinträge auf der Anzeigeeinrichtung 5 angezeigt werden. Dies bedeutet, dass die Reihenfolge der angezeigten Menüeinträge eines bestimmten Menüs in Abhängigkeit von der Anzahl der Speichereinträge der jeweiligen Menüeinträge in der Speichereinrichtung 8 bestimmt wird. Diejenigen Menüeinträge, zu denen die größte Anzahl der Speichereinträge vorliegt, werden auf der Anzeigeeinrichtung 5 an erster Stelle – also oben – angezeigt. Es kann die Bedingung gelten, dass je größer die Anzahl der Speichereinträge eines bestimmten Menüeintrags ist, desto höher ein Rang dieses Menüeintrags ist und desto höher dieser Menüeintrag auf der Anzeigeeinrichtung 5 angezeigt wird.

Bei der Reihenfolge der angezeigten Menüeinträge 7 eines bestimmten Menüs kann auch eine Zeitdauer berücksichtigt werden, welche seit dem letzten Speichereintrag der jeweiligen Menüeinträge verstrichen ist. Es kann hier auch die Bedingung gelten, dass je kleiner diese Zeitdauer ist, desto größer der Rang des jeweiligen Menüeintrags ist beziehungsweise desto höher dieser Menüeintrag auf der Anzeigeeinrichtung 5 angezeigt wird.

Gegebenenfalls können diejenigen Menüeinträge ausgeblendet beziehungsweise nicht angezeigt werden, zu denen überhaupt keine Speichereinträge in der Speichereinrichtung 8 vorliegen. Es können also lediglich diejenigen Menüeinträge auf der Anzeigeeinrichtung 5 in dem jeweiligen Menü angezeigt werden, die in der Vergangenheit bereits durch die Bedienperson als „Favorit“ ausgewählt wurden.

Die Reihenfolge der Menüeinträge kann auch unter Berücksichtigung weiterer Kontextinformationen bestimmt werden, nämlich insbesondere der globalen Position des Kraftfahrzeugs zum Zeitpunkt der Speicherung des Menüeintrags und/oder der Uhrzeit zum Zeitpunkt der Speicherung.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Unterstützen einer Bedienperson beim Steuern von Funktionseinheiten eines Kraftfahrzeugs mithilfe einer Bedieneinrichtung (6) des Kraftfahrzeugs durch:
Anzeigen einer Vielzahl von Menüeinträgen (7) eines ersten Menüs,
Durchführen eines Bedienvorgangs durch die Bedieneinrichtung (6) zum Auswählen eines Menüeintrags (7) aus der Vielzahl von Menüeinträgen (7) des ersten Menüs,
Anzeigen einer Vielzahl von Menüeinträgen (7) eines zweiten Menüs, das mit dem ausgewählten Menüeintrag (7) des ersten Menüs verknüpft ist, und
Durchführen eines Bedienvorgangs durch die Bedieneinrichtung (6) zum Auswählen eines Menüeintrags (7) aus der Vielzahl von Menüeinträgen (7) des zweiten Menüs,
gekennzeichnet durch
Erstellen eines Bedienvorschlags mit einer Auswahloption auf der Grundlage des ausgewählten Menüeintrags (7) des ersten Menüs und einer Auswahloption auf der Grundlage des ausgewählten Menüeintrags (7) des zweiten Menüs,
Auswählen einer der Auswahloptionen des Bedienvorschlags, und
Berücksichtigen eines der ausgewählten Auswahloption entsprechenden Menüeintrags (7) in einem Menü für einen nachfolgenden Bedienvorgang.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Anzahl von jeweiligen Menüs größer als zwei ist, und
ein in einem jeweiligen Menü ausgewählter Menüeintrag (7) beim Erstellen des Bedienvorschlags berücksichtigt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Bedienvorschlag ausschließlich Auswahloptionen auf der Grundlage der ausgewählten Menüeinträge (7) von jeweiligen Menüs aufweist.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in dem nachfolgenden Bedienvorgang ein die ausgewählte Auswahloption entsprechender Menüeintrag (7) in dem ersten Menü, einem zu dem ersten Menü untergeordneten Menü oder einem zu dem ersten Menü übergeordneten Menü berücksichtigt wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Menüeinträge (7) in einer Reihenfolge angezeigt werden und das Berücksichtigen beinhaltet, dass der der ausgewählten Auswahloption entsprechende Menüeintrag (7) an einer vorbestimmten Stelle der Reihenfolge, insbesondere an erster Stelle, angezeigt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Reihenfolge in Abhängigkeit einer jeweiligen Anzahl von ausgewählten Auswahloptionen entsprechenden Menüeinträgen (7) bestimmt wird, falls eine Mehrzahl von den ausgewählten Auswahloptionen entsprechenden Menüeinträgen (7) vorliegt.
7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Reihenfolge in Abhängigkeit von einer seit dem letzten Auswählen einer Auswahloption verstrichenen Zeitdauer bestimmt wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in dem nachfolgenden Bedienvorgang ausschließlich ausgewählten Auswahloptionen entsprechende Menüeinträge (7) berücksichtigt werden.

9. Vorrichtung (1) zum Unterstützen einer Bedienperson beim Steuern von Funktionseinheiten eines Kraftfahrzeugs mithilfe einer Bedieneinrichtung (6) des Kraftfahrzeugs, wobei die Vorrichtung (1) Einrichtungen aufweist, die dazu ausgelegt sind, ein Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche auszuführen.

10. Kraftfahrzeug, das eine Vorrichtung (1) nach Anspruch 9 aufweist.

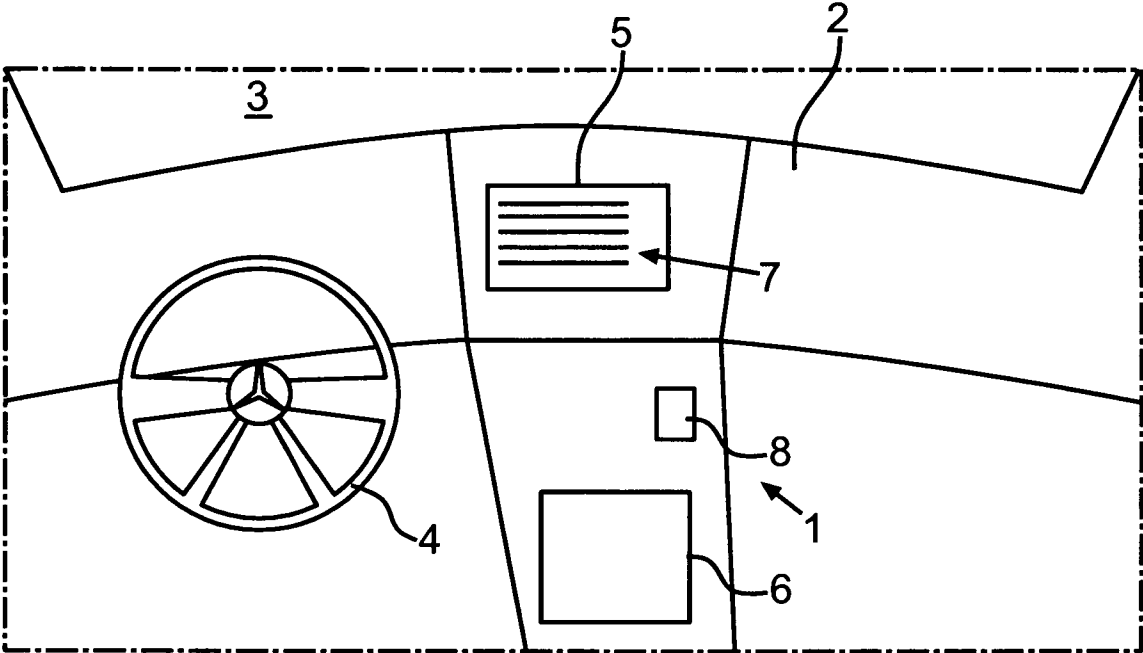


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/005479

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60K35/00 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)
B60K 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	US 2009/199120 A1 (BAXTER PAUL EDWARD [US] ET AL) 6 August 2009 (2009-08-06) paragraph [0083]; figures 27, 28 -----	1-3,5-10
A	EP 1 557 809 A1 (SONY CORP [JP]) 27 July 2005 (2005-07-27) abstract -----	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 April 2012

Date of mailing of the international search report

09/05/2012

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

Brachmann, Patrick

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/005479

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2009199120	A1	06-08-2009	NONE

EP 1557809	A1	27-07-2005	CN 1705965 A 07-12-2005
			CN 101042628 A 26-09-2007
			CN 101042629 A 26-09-2007
			EP 1557809 A1 27-07-2005
			HK 1080885 A1 15-10-2010
			JP 4026071 B2 26-12-2007
			JP 2005098831 A 14-04-2005
			KR 20060056267 A 24-05-2006
			US 2006025920 A1 02-02-2006
			US 2010211901 A1 19-08-2010
			US 2010228436 A1 09-09-2010
			WO 2005031679 A1 07-04-2005

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B60K35/00 G06F3/048
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B60K 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	US 2009/199120 A1 (BAXTER PAUL EDWARD [US] ET AL) 6. August 2009 (2009-08-06) Absatz [0083]; Abbildungen 27, 28 -----	1-3,5-10
A	EP 1 557 809 A1 (SONY CORP [JP]) 27. Juli 2005 (2005-07-27) Zusammenfassung -----	1-10



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

25. April 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/05/2012

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

Brachmann, Patrick

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/005479

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2009199120	A1	06-08-2009	KEINE

EP 1557809	A1	27-07-2005	CN 1705965 A 07-12-2005
			CN 101042628 A 26-09-2007
			CN 101042629 A 26-09-2007
			EP 1557809 A1 27-07-2005
			HK 1080885 A1 15-10-2010
			JP 4026071 B2 26-12-2007
			JP 2005098831 A 14-04-2005
			KR 20060056267 A 24-05-2006
			US 2006025920 A1 02-02-2006
			US 2010211901 A1 19-08-2010
			US 2010228436 A1 09-09-2010
			WO 2005031679 A1 07-04-2005
