



(10) **DE 10 2012 219 927 A1** 2014.04.30

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2012 219 927.6**  
(22) Anmeldetag: **31.10.2012**  
(43) Offenlegungstag: **30.04.2014**

(51) Int Cl.: **G01C 21/34 (2006.01)**  
**G08G 1/0967 (2006.01)**  
**B60W 50/14 (2012.01)**

(71) Anmelder:  
**Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft,  
80809, München, DE**

(72) Erfinder:  
**Straßberger, Markus, Dr., 85456, Wartenberg, DE;  
Röfle, Christopher, 81541, München, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

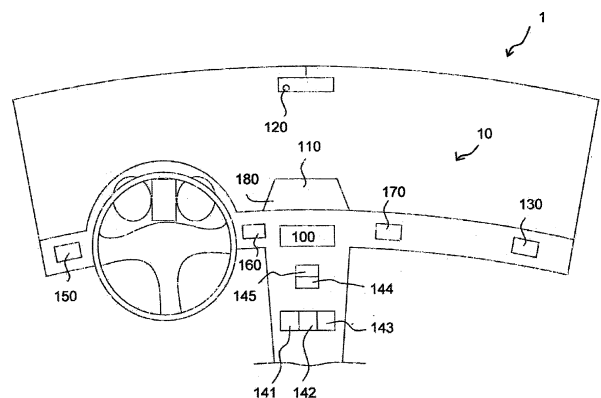
<b>DE 10 2006 057 919</b>	<b>A1</b>
<b>DE 10 2009 059 870</b>	<b>A1</b>
<b>DE 10 2010 002 741</b>	<b>A1</b>
<b>DE 10 2010 038 425</b>	<b>A1</b>

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Fahrzeugassistentzvorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Eine Fahrzeugassistentzvorrichtung (10) umfasst eine Steuereinrichtung (100) zum Erzeugen von Daten, die Informationen bezüglich des zeitlichen Auftretens eines Ereignisses entlang einer Fahrstrecke eines Fahrzeugs angeben, und eine Anzeigeeinrichtung (110) zum Anzeigen einer Abbildung der Fahrstrecke des Fahrzeugs (1) zwischen einem Startpunkt und einem Zielpunkt der Fahrstrecke. Die Steuereinrichtung (100) steuert die Anzeigeeinrichtung (110) mit den Daten an. Die Daten werden derart erzeugt, dass die das Auftreten eines Ereignisses kennzeichnende Information in Abhängigkeit von dem Zeitpunkt des Eintretens des Ereignisses auf der Anzeigeeinrichtung (110) entlang der Abbildung der Fahrstrecke angezeigt wird.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugassistenten Vorrichtung zur Unterstützung eines Fahrers während einer Fahrt mit einem Fahrzeug. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Fahrzeug mit einer derartigen Fahrzeugassistenten Vorrichtung.

**[0002]** Derzeitige Navigationssysteme können einen Fahrer mit einer Routenvorschau, die die voraussichtliche Reisezeit und ein prognostiziertes Verkehrsaufkommen berücksichtigt, unterstützen. Wenn der Fahrer in dem Navigationssystem eines Fahrzeugs beispielsweise einen Zielort angibt, wird ein Ausschnitt der Route auf einem Bildschirm des Navigationssystems dargestellt. Neben dem Straßennetz werden insbesondere Geschwindigkeitsbeschränkungen oder prognostizierte Verkehrsstaus angezeigt. Des Weiteren kann die geschätzte Reisezeit durch Anzeige der voraussichtlichen Ankunftszeit am Zielort angezeigt werden.

**[0003]** Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Fahrzeugassistenten Vorrichtung anzugeben, die den Fahrer beim Fahren einer Route Informationen bereitstellt, so dass auf zusätzliche Informationsquellen weitgehend verzichtet werden kann. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, ein Fahrzeug mit einer derartigen Fahrzeugassistenten Vorrichtung anzugeben.

**[0004]** Eine mögliche Ausführungsform einer Fahrzeugassistenten Vorrichtung ist im Patentanspruch 1 angegeben. Die Fahrzeugassistenten Vorrichtung umfasst eine Steuereinrichtung zum Erzeugen von Daten, die Informationen bezüglich des zeitlichen Auftretens eines Ereignisses entlang einer Fahrstrecke eines Fahrzeugs angeben, und eine Anzeigeeinrichtung zum Anzeigen einer Abbildung der Fahrstrecke zwischen einem Startpunkt und einem Zielpunkt der Fahrstrecke. Die Steuereinrichtung steuert die Anzeigeeinrichtung mit den Daten an. Die Steuereinrichtung erzeugt die Daten derart, dass die das Auftreten eines Ereignisses kennzeichnende Information in Abhängigkeit von dem Zeitpunkt Eintretens des Ereignisses auf der Anzeigeeinrichtung entlang der Abbildung der Fahrstrecke angezeigt wird.

**[0005]** Die Fahrzeugassistenten Vorrichtung stellt somit einem Fahrer eine schematisierte Darstellung von Informationen, die Ereignisse betreffen, von denen die Steuereinrichtung schätzt, dass sie während der Fahrt zu einer bestimmten Zeit eintreten werden, bereit. Die Informationen über die Ereignisse können auf der Anzeigeeinrichtung in einer zeitlichen Reihenfolge ihres wahrscheinlichen Eintretens entlang einer Abbildung der Fahrstrecke angezeigt und mit Zeitsymbolen versehen werden.

**[0006]** Zu den Ereignissen gehört beispielsweise die Ankunft oder zumindest das Vorbeifahren an be-

stimmten Orten zu einer geschätzten Zeit, das Auftreten von bestimmten Verkehrszuständen, das Eintreten von Witterungsverhältnissen zu einem geschätzten Zeitpunkt entlang der Fahrstrecke, das Eintreten von bestimmten Zuständen des Fahrzeugs entlang der Fahrstrecke, das Vorbeifahren an entlang der Fahrstrecke liegenden Objekten/Einrichtungen, das Gültigwerden von bestimmten Verkehrsregeln entlang der Strecke und/oder die Verfügbarkeit oder die Nichtverfügbarkeit von Kommunikationsdiensteanbietern sowie Radio- und Fernsehprogrammanbietern.

**[0007]** Die Steuereinrichtung kann als ein Ziele-/Routenschätzer ausgebildet sein, der ein Fahrziel und die wahrscheinliche Fahrroute auf Basis von verfügbaren historischen Informationen über den Fahrer schätzen kann. Auf Basis dieses Ziele-/Routenschätzers können Informationen, die für einen Fahrer auf seiner Fahrt von Belang sein können, auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt werden. Die Fahrzeugassistenten Vorrichtung kann eine Identifizierungseinrichtung zum Erkennen des Fahrers beziehungsweise von weiteren Insassen des Fahrzeugs umfassen. Aus der Vielzahl von möglichen Informationen, die entlang einer Fahrstrecke angezeigt werden können, kann die Steuereinrichtung eine individuelle, kontextadaptive Filterung unter Berücksichtigung des Fahrzeugzustands, von Umweltparametern und von Fahrgewohnheiten/Vorlieben des identifizierten Fahrers beziehungsweise der im Fahrzeug identifizierten weiteren Fahrzeuginsassen durchführen.

**[0008]** Die möglichen auf der Anzeigeeinrichtung angezeigten Informationen können unter anderem Reisezeiten für verschiedene Routenabschnitte, einen Zeitverlust oder verzögerte Ankunftszeiten gegenüber "üblichen" Ankunftszeiten oder Termineinträge aus verfügbaren Kalendern, beispielsweise eines Smartphones, enthalten. In Abhängigkeit von den verschiedenen Terminen an unterschiedlichen Orten können diese als Routenzwischenziele entlang der Abbildung der Fahrstrecke auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt werden. Darüber hinaus können beispielsweise weitergehende Details zu Termineinträgen, insbesondere ein Teilnehmerkreis, ein Ort oder eine Anfangs- und Endzeit angezeigt werden. Des Weiteren können verschiedene Parkmöglichkeiten entlang der Strecke sowie Details der Parkmöglichkeiten, insbesondere Auslastung, Kosten, Zeitverlust, Sicherheitseinrichtungen und Empfehlungen/Bewertungen durch andere Kunden auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt werden.

**[0009]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Auftreten einer bestimmten Wittersituation, Niederschlagsintensitäten, Hinweise auf Schneekettenpflicht, Hinweise auf eventuell fehlende Schneeketten im Fahrzeug, Informationen bezüglich Mautstationen, insbesondere Preise, Bezahlungsmöglichkeiten, wahrscheinliche Wartezeiten oder geöffnete

te Spuren, prognostizierte Pausenstellen/-zeiten, Reichweitenbegrenzungen in Bezug auf den vorhandenen Kraftstoffvorrat und die voraussichtliche Ankunft an einer letztmöglichen Tankstelle in einem aktuellen Land oder beispielsweise vor einer Autobahn angezeigt werden. Darüber hinaus können Ereignisse, die von Sensoreinrichtungen des Fahrzeugs ermittelt werden, beispielsweise ein zur Neige gehender Wischwasservorrat, sowie eine nächstgelegene Möglichkeit zum Auffüllen des Wischwassers oder Distanzpunkte für Wartungsintervalle angezeigt werden.

**[0010]** In Abhängigkeit von den im Fahrzeug befindlichen Personen können beispielsweise erlernte Umsteigepunkte von Fahrgemeinschaften oder Umsteigepunkte zum öffentlichen Personennahverkehr, beispielsweise Park-and-Ride-Plätze, Orte, an denen sich Freunde oder Bekannte aufhalten, beispielsweise Rastanlagen, Orte, an denen eine Fahrer üblicherweise/gelegentlich anhält, vergleichbare Orte der gleichen Kategorie, an denen ein Fahrer üblicherweise anhält, sowie Details zu diesen Orten oder Orten, die von Freunden empfohlen worden sind, auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt werden. Des Weiteren können die Positionen von Fahrzeugen, in denen sich Freunde oder Bekannte des Fahrers befinden, angezeigt werden, was beispielsweise auf einer gemeinsamen Urlaubsfahrt von Vorteil sein kann. Wenn von der Identifizierungseinrichtung neben dem Fahrer weitere Personen im Fahrzeug erkannt worden sind, können Informationen entlang der Route, die die spezifischen Interessen der weiteren Insassen berücksichtigen, angezeigt werden. Wenn beispielsweise festgestellt wird, dass sich ein Kleinkind im Fahrzeug befindet, können am Ziel einer Route nur solche Parkmöglichkeiten, die einen barrierefreien Zugang ermöglichen, angezeigt werden.

**[0011]** Des Weiteren kann entlang der Abbildung einer Fahrstrecke auf der Anzeigeeinrichtung das Gültigwerden von Verkehrsregeln angezeigt werden. Bei einem Grenzübertritt können beispielsweise länderspezifische Details zu Verkehrsregeln, Informationen bezüglich zulässiger Anhängerlasten, Versicherungsscheinen, Warnwestenpflicht, Mautpflicht, Spritsorte des Fahrzeugs in der Landessprache oder besondere Geschwindigkeitsbeschränkungen, Halteeinschränkungen oder Parkeinschränkungen angezeigt werden. Des Weiteren können entlang der abgebildeten Fahrstrecke Bereiche angezeigt werden, in denen ein bestimmter Dienst nicht verfügbar ist. Dies kann ein Kommunikationsdienstanbieter, beispielsweise ein Mobilfunkanbieter, oder ein Radio-/Fernsehprogrammanbieter sein. Darüber hinaus können Bereiche, für die beispielsweise keine Wettervorhersage oder Verkehrszustandsvorhersage bereitgestellt worden ist, angezeigt werden.

**[0012]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform können Einrichtungen Informationen unmittelbar an die Fahrzeugassistentzvorrichtung oder an eine Zentrale, beispielsweise ein Backend des Fahrzeugherstellers, liefern. Die Informationen können anschließend von der Zentrale an die Fahrzeugassistentzvorrichtung übertragen werden. Die Informationen können beispielsweise einen Zustand der Einrichtung kennzeichnen. Wenn die Einrichtung ein Taxistand oder eine Mietwagenzentrale ist, können auf der Anzeigeeinrichtung Informationen zur Verfügbarkeit, zu Wartezeiten, zu prognostizierten Preisen oder zu Vorréservierungen angezeigt werden. Wenn die Einrichtung ein Flughafen ist, können beispielsweise Abflugzeiten gebuchter Flüge oder Standorte von mobilen Check-In-Schaltern angezeigt werden.

**[0013]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Figuren, die Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung zeigen, näher erläutert. Es zeigen:

**[0014]** Fig. 1 eine Ausführungsform einer Fahrassistentzvorrichtung zur Anzeige von Informationen entlang einer Abbildung einer Fahrstrecke,

**[0015]** Fig. 2 eine weitere Ausführungsform einer Fahrassistentzvorrichtung zur Anzeige von Informationen entlang einer Abbildung einer Fahrstrecke,

**[0016]** Fig. 3 eine Abbildung einer Fahrstrecke mit Informationen bezüglich des Auftretens von Ereignissen entlang einer Fahrstrecke.

**[0017]** Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform einer Fahrassistentzvorrichtung **10** zur Anzeige von Informationen entlang einer Abbildung einer Fahrstrecke, die in einem Fahrzeug **1** eingebaut ist. Die Fahrassistentzvorrichtung umfasst eine Steuereinrichtung **100** zum Erzeugen von Daten, die Informationen bezüglich des zeitlichen Auftretens eines Ereignisses entlang der Fahrstrecke angeben. Des Weiteren umfasst die Fahrassistentzvorrichtung **10** eine Anzeigeeinrichtung **110** zum Anzeigen einer Abbildung einer Fahrstrecke des Fahrzeugs **1** zwischen einem Startpunkt und einem Zielpunkt der Fahrstrecke. Die Steuereinrichtung **100** steuert die Anzeigeeinrichtung **110** mit den erzeugten Daten an. Die Steuereinrichtung **100** erzeugt die Daten derart, dass die das Auftreten eines Ereignisses kennzeichnenden Informationen in Abhängigkeit von dem Zeitpunkt des Eintretens des Ereignisses auf der Anzeigeeinrichtung **110** entlang der Abbildung der Fahrstrecke angezeigt werden.

**[0018]** Die angezeigten Informationen können einen gemeldeten Verkehrszustand entlang der Fahrstrecke und/oder einen gemeldeten Wetterzustand entlang der Fahrstrecke und/oder einen festgestellten Zustand des Fahrzeugs entlang der Fahrstrecke und/oder entlang der Fahrstrecke liegende Einrichtungen oder Objekte und/oder entlang der Fahrstrecke auf-

tretende Ereignisse und/oder entlang der Fahrstrecke gültige Verkehrsregeln und/oder die Verfügbarkeit von Kommunikationsdienst-, Radio- und Fernsehangeboten entlang der Fahrstrecke betreffen.

**[0019]** Die Steuereinrichtung ist dazu ausgebildet, die Informationen auf der Anzeigeeinrichtung **110** in einer zeitlichen Reihenfolge entlang der Abbildung der Fahrstrecke anzuzeigen. Das Auftreten der prognostizierten Ereignisse während der Fahrt kann mit einem Zeitstempel versehen sein. **Fig. 2** zeigt beispielhaft eine auf der Anzeigeeinrichtung **110** angezeigte Fahrstrecke zwischen einem Startpunkt und einem Zielpunkt, auf der unterschiedliche Ereignisse zu erwarten sind. Im Beispiel der **Fig. 2** ist beispielsweise 15 Minuten nach Verlassen des Standortes laut den zur Verfügung stehenden Wetterinformationen Schneefall zu erwarten. Aufgrund des Schneefalls kommt es nach etwa 22 Minuten zu zähfließendem Verkehr oder Stau auf einer Länge von ca. 12 km. Nach ca. 1 Stunde ist geschätzt, dass der Tankinhalt allmählich zur Neige gehen wird. Nach 1 Stunde und 40 Minuten ist mit einem Verkehrsstau oder zumindest zäh fließendem Verkehr auf einer Länge von 12 km zu rechnen. Die Ankunft am Zielort wird voraussichtlich nach 1 Stunde und 57 Minuten zu erwarten.

**[0020]** Die Fahrzeugassistentzvorrichtung **10** kann eine Identifizierungseinrichtung **120** zum Identifizieren von mindestens einem Insassen des Fahrzeugs umfassen. Die Steuereinrichtung **100** kann dazu ausgebildet sein, die Daten in Abhängigkeit von dem ermittelten Insassen des Fahrzeugs zu erzeugen. Dadurch wird es ermöglicht, individuell für jeden Fahrer oder Fahrzeuginsassen diejenigen Informationen auf der Anzeigeeinrichtung anzuzeigen, die für den jeweiligen Fahrer oder Fahrzeuginsassen von Interesse sind. Jedem Fahrzeuginsassen sind somit spezifische Informationen zugeordnet, die auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt werden können. Die Steuereinrichtung kann insbesondere dazu ausgebildet sein, die Informationen der verschiedenen Fahrzeuginsassen zu kombinieren und dabei entstehende Interessenkonflikte aufzulösen.

**[0021]** Die Fahrzeugassistentzvorrichtung **10** kann eine Empfangseinrichtung **130** zum Empfangen eines ersten Datensatzes umfassen. Die Steuereinrichtung **100** kann dazu ausgebildet sein, aus dem ersten Datensatz mindestens einen ersten Teil der Daten zu erzeugen und die dazugehörigen Informationen auf der Anzeigeeinrichtung **110** entlang der Abbildung der Fahrstrecke anzuzeigen. Die Fahrzeugassistentzvorrichtung **10** kann die auf der Anzeigeeinrichtung **110** angezeigten Informationen als Datensatz beispielsweise von einer Zentrale, beispielsweise einem Backend des Fahrzeugherstellers, oder unmittelbar von diversen Einrichtungen erhal-

ten, wenn der empfangene Datensatz Informationen zu der sendenden Einrichtung enthält.

**[0022]** Die Fahrzeugassistentzvorrichtung **10** kann eine Speichereinrichtung **140** mit einem Speicher **141** zum Speichern des empfangenen ersten Datensatzes umfassen. Die Steuereinrichtung **100** kann in Abhängigkeit von dem identifizierten Insassen des Fahrzeugs, insbesondere des Fahrers, mindestens einen Teil des Datensatzes, der den speziellen Fahrer betreffende Informationen enthält, auswählen und daraus die Daten, die die Informationen angeben, erzeugen.

**[0023]** Die Fahrzeugassistentzvorrichtung **10** kann des Weiteren eine Sensoreinrichtung **150** zum Feststellen eines Zustands des Fahrzeugs aufweisen. Die Sensoreinrichtung **150** erzeugt in Abhängigkeit von dem festgestellten Zustand des Fahrzeugs einen zweiten Datensatz. Die Speichereinrichtung **140** kann einen zweiten Speicher **142** zum Speichern des zweiten Datensatzes umfassen. Die Steuereinrichtung **100** ist dazu ausgebildet, in Abhängigkeit von dem festgestellten Zustand des Fahrzeugs mindestens einen Teil des zweiten Datensatzes auszuwählen und aus dem ausgewählten Teil des zweiten Datensatzes Daten, die die darzustellenden Informationen angeben, zu erzeugen.

**[0024]** Somit können entlang der Abbildung der Fahrstrecke neben den von externen Einrichtungen bereitgestellten Informationen auch solche Informationen angezeigt werden, die Daten betreffen, die von fahrzeugeigenen Sensoren erfasst worden sind. Bei der in **Fig. 2** abgebildeten Fahrstrecke wird beispielsweise nach ca. 1 Stunde ein "Zapfsäulen-Symbol" angezeigt, da ein Tankfüllstandssensor der Sensoreinrichtung ermittelt hat, dass der im Tank noch vorhandene Sprit nach ca. einer Stunde zur Neige gehen wird.

**[0025]** Die Fahrzeugassistentzvorrichtung **10** weist weiter eine Schnittstelleneinrichtung **160** zum Verbinden eines mobilen Multifunktionsgeräts **2** mit der Fahrzeugassistentzvorrichtung **10** auf. Die Speichereinrichtung **140** kann einen dritten Speicher **143** zum Speichern von einem dritten Datensatz aufweisen. Der dritte Datensatz kann von dem mobilen Multifunktionsgerät **2** bereitgestellt werden. Die Steuereinrichtung **100** ist dazu ausgebildet, den dritten Datensatz aus dem mobilen Multifunktionsgerät **2** auszulesen und in dem dritten Speicher **143** zu speichern. Die Steuereinrichtung **100** wählt mindestens einen Teil des dritten Datensatzes in Abhängigkeit von der Fahrstrecke aus und erzeugt aus dem ausgewählten Teil des dritten Datensatzes die Daten, die die Informationen zum Anzeigen auf der Anzeigevorrichtung angeben.

**[0026]** Das mobile Multifunktionsgerät **2** kann beispielsweise ein Smartphone sein. Die Steuereinrichtung kann den dritten Datensatz aus einem Speicher des mobilen Multifunktionsgeräts **2** auslesen. Der Speicher kann beispielsweise Einträge eines Terminkalenders des Fahrers enthalten. Die Steuereinrichtung kann aus den ausgelesenen Terminen Daten erzeugen, die beispielsweise Routenzwischenziele angeben, wenn aus dem Terminkalender ersichtlich ist, an welchen Orten die Termine stattfinden. Wenn die Orte, an denen die Termine stattfinden entlang der Fahrtroute liegen, können sie als mögliche Zwischenziele dem Fahrer angezeigt werden.

**[0027]** Gemäß einer weiteren möglichen Ausführungsform kann die Steuereinrichtung **100** programmierbar ausgebildet sein. Die Steuereinrichtung **100** kann die Daten, die die anzuzeigenden Informationen angeben in Abhängigkeit von der Programmierung erzeugen. Somit ermöglicht die Fahrzeugassistentenvorrichtung **10** die Art der anzuzeigenden Informationen an die individuellen Bedürfnisse eines Fahrzeuginsassen anzupassen. Dadurch können einzelne Regeln beziehungsweise Kategorien, die anzuzeigende Informationen betreffen, programmiert werden. Beispielsweise kann ein Fahrer durch die Programmierung festlegen, ob er sich entlang einer Route Informationen zu Parkmöglichkeiten, Rastplätzen oder Park-and-Ride-Parkplätzen mit angeschlossenen öffentlichem Personennahverkehr anzeigen lassen will.

**[0028]** Des Weiteren kann die Steuereinrichtung **110** derart programmiert werden, dass die Programmierung eine Filterung der anzuzeigen Informationen ermöglicht. Wenn beispielsweise die Menge an möglichen Objekten, die entlang der Abbildung der Fahrstrecke von der Steuereinrichtung dargestellt werden können eine definierte Anzahl übersteigt, kann die Steuereinrichtung derart programmiert werden, dass bestimmte Objekte, Zustände oder Ereignisse nicht auf der Anzeigeeinrichtung dargestellt werden. Den programmierten Regeln, die die anzuzeigen Informationen definieren, können beispielsweise Prioritäten zugewiesen werden. Des Weiteren kann die Auswahl der angezeigten Informationen in Abhängigkeit vom aktuellen Kontext beziehungsweise der aktuellen Fahrtsituation, beispielsweise einem Stehen oder Fahren des Fahrzeugs, dem Fahren mit einer bestimmten Geschwindigkeit oder der Komplexität einer Fahrtsituation festgelegt werden. Darüber hinaus kann ein Detaillierungsgrad, mit dem Informationen auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt werden, durch entsprechende Programmierung der Steuereinrichtung **110** festgelegt werden.

**[0029]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Fahrzeugassistentenvorrichtung **10** eine Eingabeeinrichtung **180** zum Eingeben eines Fahrzwecks. Die Steuereinrichtung **100** ist dazu ausgebildet, die Daten, die die auf der Anzeigeeinrichtung

anzuzeigenden Informationen definieren, in Abhängigkeit von dem eingegebenen Fahrzweck zu erzeugen. Dadurch können die anzuzeigenden Informationen in verschiedene Kontextgruppen, beispielsweise Fahrt zur Arbeit, Urlaubsfahrt oder Einkaufsfahrt eingeteilt werden. In Abhängigkeit von dem eingegebenen Fahrzweck können somit für die gleiche Fahrstrecke in Abhängigkeit vom Zweck der Fahrt verschiedene Informationen angezeigt werden. Dabei können dem Fahrer zeitgleich oder parallel mehrere individuelle Ansichten der abgebildeten Fahrstrecke und der angezeigten Informationen zur Verfügung steht, wobei ein einfacher Wechsel zwischen den verschiedenen Ansichten möglich ist. Beispielsweise kann ein Fahrzeugsymbol entlang der angezeigten Fahrstrecke verschoben werden, wodurch eine Vorausschau auf die weitere Streckenführung möglich ist.

**[0030]** Gemäß einer weiteren möglichen Ausführungsform kann ein auslösender Trigger, der angibt, warum eine Information entlang der abgebildeten Fahrstrecke angezeigt wird, auf der Anzeigeeinrichtung **110** dargestellt werden. Wenn die Steuereinrichtung **110** feststellt, dass das Fahrzeug an einem bestimmten Wochentag zu einer bestimmten Uhrzeit, beispielsweise am Montag morgen gegen 8:00 Uhr, bewegt wird und die Identifizierungseinrichtung **120** ein Kind auf dem Rücksitz des Fahrzeugs identifiziert hat, wird auf der Anzeigeeinrichtung eine Fahrstrecke zwischen dem Wohnhaus des Fahrers als Startpunkt und einem Kindergarten als Zielort angezeigt. Wenn die Identifizierungseinrichtung **120** hingegen kein Kind auf dem Rücksitz detektiert hat, wird beispielsweise eine Fahrstrecke zwischen dem Wohnhaus des Fahrers als Startpunkt und einem Arbeitsplatz als Zielort angezeigt.

**[0031]** Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsform der Fahrzeugassistentenvorrichtung **10**, bei der die Steuereinrichtung **110** aus dem historischen Fahrverhalten Rückschlüsse auf die anzuzeigende Fahrtroute und die entlang der Fahrtroute anzuzeigenden Informationen ziehen kann. Die Fahrzeugassistentenvorrichtung **10** umfasst die Steuereinrichtung **110**, die Identifizierungseinrichtung **120**, die Sensoreinrichtung **150**, die Schnittstelleneinrichtung **160**, die Positionsermittlungseinrichtung **170** und Interaktionskomponenten **190**, beispielsweise einen Blinker. Darüber hinaus umfasst die Fahrzeugassistentenvorrichtung einen Speicher **144** und einen Speicher **145** der Speichereinrichtung **140** zum Speichern von jeweils einer Vielzahl von vierten Datensätzen. Die vierten Datensätze umfassen jeweils eine Position des Fahrzeugs, einen ersten Parameter, der den Insassen des Fahrzeugs kennzeichnet, und einen zweiten Parameter, der eine Aktion des Insassen des Fahrzeugs an der ermittelten Position kennzeichnet. In dem Speicher **144** sind somit für jeden Fahrer eine Vielzahl von Aktionen und Fahrtsituationen gespeichert.

**[0032]** Die Fahrzeugassistentzvorrichtung umfasst des Weiteren eine Auswerteeinrichtung **180** zum Auswerten des Speichers **144** derart, dass die Auswerteeinrichtung **180** den vierten Datensatz in dem Speicher **145** speichert in Abhängigkeit von der Häufigkeit des Speicherns des vierten Datensatzes in dem Speicher **144**. Wenn die Auswerteeinrichtung **180** somit feststellt, dass der durch den ersten Parameter gekennzeichnete Fahrer mit dem von der Identifizierungseinrichtung **120** ermittelten Fahrer übereinstimmt und die in dem vierten Datensatz enthaltene Position entlang der Fahrstrecke des Fahrzeugs liegt, liest die Steuereinrichtung **100** den vierten Datensatz aus dem Speicher **145** aus. Die Steuereinrichtung erzeugt die Daten, die die anzuzeigenden Informationen definieren in Abhängigkeit von dem aus dem Speicher **145** ausgelesenen Datensatz. Die Steuereinrichtung **100** kann somit für einen Fahrer individuelle Informationen als auch für jeden Fahrer allgemeingültige Informationen entlang der abgebildeten Fahrstrecke auf der Anzeigeeinrichtung darstellen.

**[0033]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform können einem entlang der abgebildeten Fahrstrecke angezeigten Objekt weitere Aktionen zugeordnet sein. Beispielsweise besteht die Möglichkeit des Kontaktierens eines Händlers, einer Hotline oder einer Werkstatt. Zu einem angezeigten Objekt können Detailinformationen angezeigt werden. Wenn ein Unternehmen des öffentlichen Personennahverkehrs auf der Anzeigeeinrichtung entlang der abgebildeten Fahrstrecke angezeigt wird, besteht beispielsweise die Möglichkeit durch Anklicken des Symbols ein Ticket zu lösen. Wenn entlang der Fahrstrecke der Ort, an dem eine Konferenz abgehalten werden soll, angezeigt wird, kann diesem Objekt als weitergehende Aktion zugeordnet werden, eine Nachricht an einen Konferenzteilnehmer zu senden oder den Konferenzpartner zu kontaktieren. Des Weiteren kann, falls eine Mautstelle entlang der abgebildeten Fahrstrecke angezeigt wird, zusätzlich angeboten werden, Mautgebühren elektronisch mittels der Fahrzeugassistentzvorrichtung zu zahlen. Des Weiteren kann in einem angezeigten Parkhaus als zusätzliche Option angeboten werden, ein Parkplatz vorzureservieren.

**[0034]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltungsform können definierte Ereignisse einer Fahrt für eine spätere Nachbetrachtung beziehungsweise Bearbeitung festgehalten werden. Ereignisse können hierbei beliebige logische Verknüpfungen, insbesondere der folgenden Inhalte sein: spezielle Konstellation von Fahrzeugdaten, beispielsweise zur Nachbetrachtung einer Fahrzeugfahrt, Anhalten an speziellen Orten, Erreichen eines bestimmten Punktstand in einem Spiel, eingegangene Anrufe, verpasste Anrufe, Eingang neuer Nachrichten, beispielsweise über E-Mail, Twitter, Facebook oder Skype, ein Unfall oder ein manuell getriggertes Ereignis.

**[0035]** Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die festgehaltenen Ereignisse mit einer Auswahl zugeordneter Aktionen zu koppeln. Beispielsweise können bestimmte Ereignisse in ein Netzwerk, zum Beispiel Facebook, eingespeist werden. Des Weiteren können neue Positionen, die für den Fahrer von besonderem Interesse sind, erstellt und bewertet werden. Ein Unfallbericht kann eingesehen, die Daten des Unfallgegners können abgerufen werden und bestimmte Personen oder Einrichtungen können in diesem Zusammenhang kontaktiert werden. Des Weiteren können verpasster Anruf angerufen und Nachrichten abgerufen werden.

**[0036]** Die Fahrzeugassistentzvorrichtung stellt für einen Fahrer beziehungsweise einen beliebigen Fahrzeuginsassen eine zentrale Informationsstelle für alle bekannten, interessierenden Belange, die während der Fahrt beziehungsweise für die nächsten anstehenden Fahrten zu erwarten sind, dar. Durch die Anpassung an individuelle Verhaltensweisen und Bedürfnisse kann eine zunächst große Zahl an möglichen Informationsobjekten signifikant reduziert werden.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Fahrzeug
<b>2</b>	mobiles Multifunktionsgerät
<b>10</b>	Fahrzeugassistentzvorrichtung
<b>100</b>	Steuereinrichtung
<b>110</b>	Anzeigeeinrichtung
<b>120</b>	Identifizierungseinrichtung
<b>130</b>	Empfangseinrichtung
<b>140</b>	Speichereinrichtung
<b>150</b>	Sensoreinrichtung
<b>160</b>	Schnittstelleneinrichtung
<b>170</b>	Positionermittlungseinrichtung
<b>180</b>	Auswerteeinrichtung

#### Patentansprüche

1. Fahrzeugassistentzvorrichtung, umfassend:
  - eine Steuereinrichtung (**100**) zum Erzeugen von Daten, die Informationen bezüglich des zeitlichen Auftretens eines Ereignisses entlang einer Fahrstrecke eines Fahrzeugs (**1**) angeben,
  - eine Anzeigeeinrichtung (**110**) zum Anzeigen einer Abbildung der Fahrstrecke des Fahrzeugs (**1**) zwischen einem Startpunkt und einem Zielpunkt der Fahrstrecke,
  - wobei die Steuereinrichtung (**100**) die Anzeigeeinrichtung (**110**) mit den Daten ansteuert,
  - wobei die Steuereinrichtung (**100**) die Daten derart erzeugt, dass die das Auftreten eines Ereignisses kennzeichnende Information in Abhängigkeit von dem Zeitpunkt des Eintretens des Ereignisses auf der Anzeigeeinrichtung (**110**) entlang der Abbildung der Fahrstrecke angezeigt wird.

2. Fahrzeugassistentzvorrichtung nach Anspruch 1, umfassend:

- eine Identifizierungseinrichtung (120) zum Identifizieren von mindestens einem Insassen des Fahrzeugs,
- wobei die Steuereinrichtung (100) dazu ausgebildet ist, die Daten in Abhängigkeit von dem ermittelten Insassen des Fahrzeugs zu erzeugen.

3. Fahrzeugassistentzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Steuereinrichtung (100) dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit von einem Zustand des Fahrzeugs und/oder einem Verkehrszustand auf der Fahrstrecke und/oder in Abhängigkeit von einem Wetterzustand entlang der Fahrstrecke die Daten zu erzeugen.

4. Fahrzeugassistentzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Informationen einen gemeldeten Verkehrszustand entlang der Fahrstrecke und/oder einen gemeldeten Wetterzustand entlang der Fahrstrecke und/oder einen festgestellten Zustand des Fahrzeugs entlang der Fahrstrecke und/oder entlang der Fahrstrecke liegende Objekte und/oder entlang der Fahrstrecke gültige Verkehrsregeln und/oder die Verfügbarkeit von Kommunikationsdiensteanbietern, Radio- und Fernsehprogrammangebietern entlang der Fahrstrecke betreffen.

5. Fahrzeugassistentzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, umfassend:

- eine Empfangseinrichtung (130) zum Empfangen von einem ersten Datensatz,
- wobei die Steuereinrichtung (100) dazu ausgebildet ist, aus dem ersten Datensatz mindestens einen ersten Teil der Daten zu erzeugen und die dazugehörigen Informationen auf der Anzeigeeinrichtung (110) entlang der Abbildung der Fahrstrecke anzuzeigen.

6. Fahrzeugassistentzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, umfassend:

- eine Empfangseinrichtung (130) zum Empfangen von einem ersten Datensatz,
- eine Speichereinrichtung (140) mit einem ersten Speicher (141) zum Speichern des ersten Datensatzes,
- wobei die Steuereinrichtung (100) dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit von dem identifizierten mindestens einen Insassen des Fahrzeugs mindestens einen Teil des ersten Datensatzes auszuwählen und aus dem ausgewählten Teil des ersten Datensatzes die Daten zum Anzeigen auf der Anzeigeeinrichtung (110) zu erzeugen.

7. Fahrzeugassistentzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, umfassend:

- mindestens eine Sensoreinrichtung (150) zum Feststellen mindestens eines Zustands des Fahrzeugs (1),

– wobei die Sensoreinrichtung (150) in Abhängigkeit von dem festgestellten Zustand des Fahrzeugs (1) einen zweiten Datensatz erzeugt,

– wobei die Speichereinrichtung (140) einen zweiten Speicher (142) zum Speichern des zweiten Datensatzes umfasst,

– wobei die Steuereinrichtung (100) dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit von dem festgestellten Zustand des Fahrzeugs (1) mindestens einen Teil des zweiten Datensatzes auszuwählen und aus dem ausgewählten Teil des zweiten Datensatzes die Daten zum Anzeigen auf der Anzeigeeinrichtung (110) zu erzeugen.

8. Fahrzeugassistentzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, umfassend:

– eine Schnittstelleneinrichtung (160) zum Verbinden eines mobilen Multifunktionsgeräts (2) mit der Fahrzeugassistentzvorrichtung (10),

– wobei die Speichereinrichtung (140) einen dritten Speicher (143) zum Speichern von einem dritten Datensatz aufweist und der dritte Datensatz von dem mobilen Multifunktionsgerät (2) bereitgestellt wird,

– wobei die Steuereinrichtung (100) dazu ausgebildet ist, den dritten Datensatz aus dem mobilen Multifunktionsgerät (2) auszulesen und in dem dritten Speicher (143) der Speichereinrichtung zu speichern,

– wobei die Steuereinrichtung (100) dazu ausgebildet ist, mindestens einen Teil des dritten Datensatzes in Abhängigkeit von der Fahrstrecke auszuwählen und aus dem ausgewählten Teil des dritten Datensatzes die Daten zum Anzeigen auf der Anzeigeeinrichtung (110) zu erzeugen.

9. Fahrzeugassistentzvorrichtung nach Anspruch 8, wobei das mobile Multifunktionsgerät (2) ein Smartphone ist und die Steuereinrichtung (100) dazu ausgebildet ist, den dritten Datensatz aus einem Speicher des Smartphones zum Speichern von Einträgen eines Terminkalenders des Smartphones auszulesen.

10. Fahrzeugassistentzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, umfassend:

– eine Positionsermittlungseinrichtung (170) zum Ermitteln einer Position des Fahrzeugs (1),

– wobei die Speichereinrichtung (140) einen vierten Speicher und einen fünften Speicher (144, 145) zum Speichern von jeweils einer Vielzahl von vierten Datensätzen umfasst, wobei die vierten Datensätze jeweils eine Position des Fahrzeugs, einen ersten Parameter, der den Insassen des Fahrzeugs kennzeichnet, und einen zweiten Parameter, der eine Aktion des Insassen des Fahrzeugs an der Position kennzeichnet, umfassen,

– eine Auswerteeinrichtung (180) zum Auswerten des vierten Speichers (144) derart, dass die Auswerteeinrichtung (180) in Abhängigkeit von der Häufigkeit des Speicherns eines der, vierten Datensätze in dem vierten Speicher den vierten Datensatz in dem fünften Speicher (145) speichert.

11. Fahrzeugassistenzeinrichtung nach Anspruch 10,

– wobei die Steuereinrichtung (100) dazu ausgebildet ist, den vierten Datensatz aus dem fünften Speicher (145) auszulesen, wenn die Steuereinrichtung (100) feststellt, dass der durch den ersten Parameter gekennzeichnete Fahrer mit dem von der Identifizierungseinrichtung (120) ermittelten Fahrer übereinstimmt und die in dem vierten Datensatz enthaltene Position entlang der Fahrstrecke des Fahrzeugs liegt,  
– wobei die Steuereinrichtung (100) dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit von dem ausgewählten vierten Datensatz die Daten zum Anzeigen auf der Anzeigeeinrichtung (110) zu erzeugen.

12. Fahrzeugsassistenzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Steuereinrichtung (100) derart programmierbar ausgebildet ist, dass die Steuereinrichtung (100) die Daten in Abhängigkeit von der Programmierung erzeugt.

13. Fahrzeugassistenzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, umfassend:

– eine Eingabeeinrichtung (180) zum Eingeben des Zwecks der Fahrt,  
– wobei die Steuereinrichtung (100) dazu ausgebildet ist, die Daten in Abhängigkeit von dem eingegebenen Zweck zu erzeugen und die dazugehörigen Informationen auf der Anzeigeeinrichtung (110) anzuzeigen.

14. Fahrzeug, umfassend:  
eine Fahrzeugassistenzeinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 13.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen



Anhängende Zeichnungen

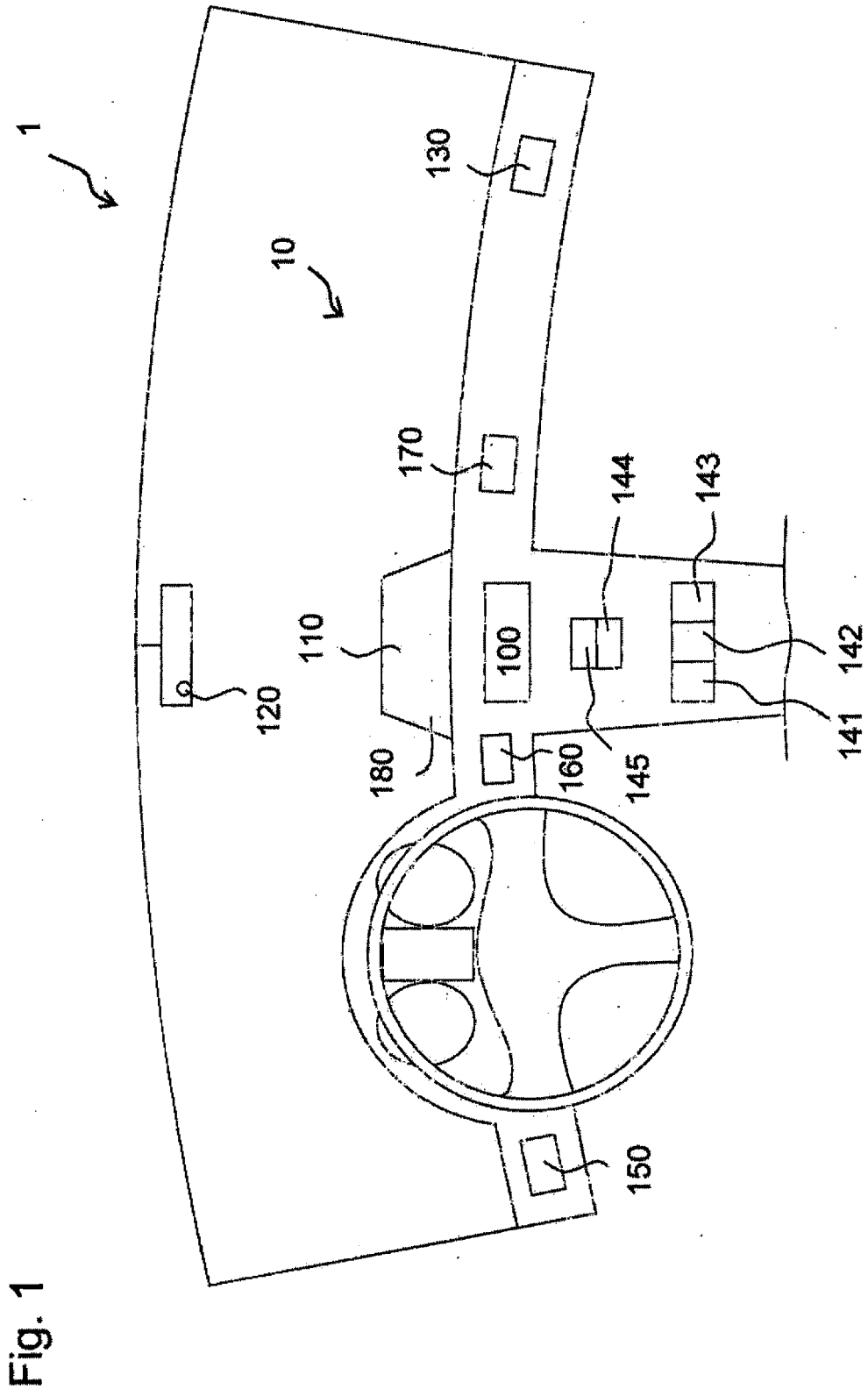


Fig. 2

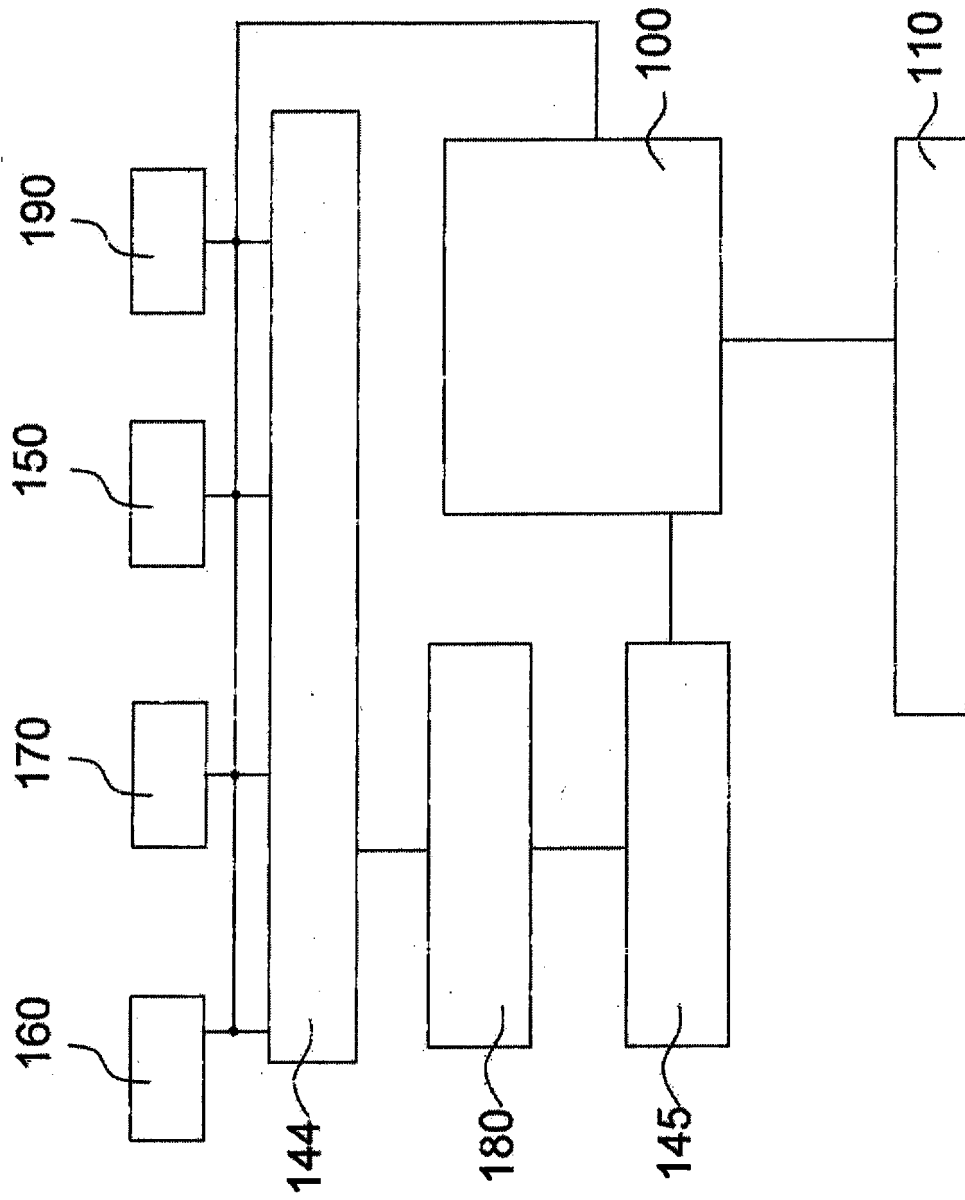


Fig. 3

