(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 11 2017 004 404 T5** 2019.05.23

(12) # Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2018/042860**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2017 004 404.9**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2017/023967**
(86) PCT-Anmeldetag: **29.06.2017**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **08.03.2018**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung in deutscher Übersetzung: **23.05.2019**

(51) Int Cl.: ***B60R 16/02*** (2006.01)
B62D 1/04 (2006.01)
G06F 3/01 (2006.01)
B60K 35/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2016-171777 02.09.2016 JP

(71) Anmelder:
DENSO CORPORATION, Kariya-city, Aichi-pref., JP

(74) Vertreter:
Winter, Brandl, Fürniss, Hübner, Röss, Kaiser, Polte Partnerschaft mbB, Patentanwälte, 85354 Freising, DE

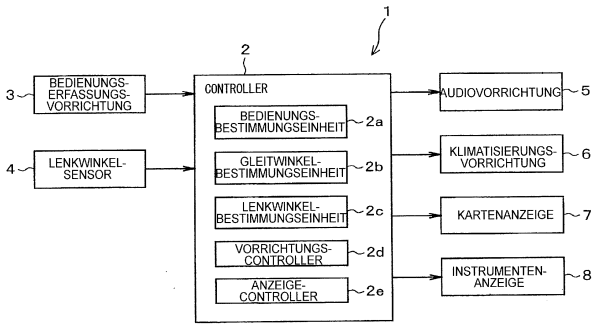
(72) Erfinder:
Suzuki, Kensuke, Kariya-city, Aichi-pref., JP; Watanabe, Yoshinori, Kariya-city, Aichi-pref., JP; Ichimaru, Taiichiro, Kariya-city, Aichi-pref., JP; Namekawa, Daisuke, Kariya-city, Aichi-pref., JP; Tsuchikawa, Kazutomo, Kariya-city, Aichi-pref., JP; Suzuki, Daisuke, Kariya-city, Aichi-pref., JP

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **FAHRZEUGBEDIENSYSTEM UND COMPUTERPROGRAMM**

(57) Zusammenfassung: Ein Fahrzeugbediensystem (1), das eine Steuerzielvorrichtung (5 bis 7) durch Ausführen einer Gleitbedienung steuert, bei der ein Fahrer eine Hand entlang eines Lenkrads (9) gleiten lässt, aufweisend: eine Bedienungsbestimmungseinheit (2a) zum Bestimmen, ob der Fahrer die Gleitbedienung ausführt; eine Lenkwinkelbestimmungseinheit (2c) zum Bestimmen eines Lenkwinkels, wenn der Fahrer die Gleitbedienung ausführt; und einen Vorrichtungscontroller (2d) zum Bestimmen, ob die Steuerzielvorrichtung zu steuern ist, gemäß einem Bestimmungsergebnis der Bedienungsbestimmungseinheit und einem Bestimmungsergebnis der Lenkwinkelbestimmungseinheit.



Beschreibung

QUERVERWEIS AUF ZUGEHÖRIGE ANWENDUNG

[0001] Die vorliegende Anmeldung basiert auf der japanischen Patentanmeldung Nr. 2016-171777, eingereicht am 2. September 2016, deren Offenbarung hierin durch Bezugnahme aufgenommen wird.

TECHNISCHES GEBIET

[0002] Die vorliegende Offenbarung betrifft ein Fahrzeugbediensystem und ein Computerprogramm.

HINTERGRUND

[0003] Es wird ein Fahrzeugbediensystem vorgeschlagen, das eine Steuerzielvorrichtung durch Ausführen einer vorbestimmten Bedienung eines Fahrers an einem Lenkrad des Fahrzeugs steuert. Bei dieser Art von Fahrzeugbediensystem werden Anzeigeinformationen (das heißt, ein Symbol oder dergleichen), die den Inhalt der Bedienung am Lenkrad angeben, beispielsweise auf einer Blickfeldanzeige (Headup-Display) oder dergleichen angezeigt, so dass der sie Fahrer visuell erkennen kann. Durch visuelles Erkennen der Anzeigeinformationen und Ausführen einer vorbestimmten Bedienung am Lenkrad kann der Fahrer beispielsweise verschiedene Einstellungen der Audiovorrichtung beispielsweise an der Peripherie des Lenkrads mit weniger Sichtlinienbewegung weg von der Fahrzeugfront vornehmen.

LITERATUR DES STANDES DER TECHNIK

PATENTLITERATUR

[0004] Patendokument 1: JP-5909048-B2

ÜBERBLICK ÜBER DIE ERFINDUNG

[0005] Es gibt eine Gleitbedienung zum Gleiten mit der Hand entlang des Lenkrads als eine der vorbestimmten Bedienungen, die vom Fahrer in Bezug auf das Lenkrad ausgeführt werden, und es ist denkbar, dass der Fahrer die Gleitbedienung beispielsweise ausführt, um die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung zu verstellen. Andererseits gibt es beispielsweise, selbst wenn der Fahrer während einer Fahrt an einer Kreuzung nach rechts oder links abbiegt oder eine Kurve durchfährt, einen Fall, in dem eine Gleitbedienung (das heißt, eine schiebende Lenkbedienung oder eine ziehende Lenkbedienung) ausgeführt wird, um eine Hand am Lenkrad entlang gleiten zu lassen. Wenn daher der Fahrer während der Fahrt an der Kreuzung, wie etwa Rechts- oder Linksabbiegen oder Durchfahren einer Kurve, eine Gleitbedienung ausführt, besteht die Sorge, dass beispielsweise die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung versehentlich entgegen der Absicht des Fahrers verstellt wird.

[0006] Die vorliegende Offenbarung stellt ein Fahrzeugbediensystem und ein Computerprogramm bereit, die eine Steuerzielvorrichtung geeignet steuern können, wenn ein Fahrer eine Gleitbedienung ausführt, um eine Hand entlang eines Lenkrads gleiten zu lassen.

[0007] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Offenbarung bestimmt in einem Fahrzeugbediensystem, das eine Steuerung einer Steuerzielvorrichtung durch Ausführen einer Gleitbedienung, bei der ein Fahrer eine Hand entlang eines Lenkrads gleiten lässt, die Bedienungsbestimmungseinheit, ob der Fahrer die Gleitbedienung ausführt. Die Lenkwinkelbestimmungseinheit bestimmt den Lenkwinkel, wenn der Fahrer die Gleitbedienung ausführt. Unter Verwendung des Bestimmungsergebnisses der Bedienungsbestimmungseinheit und des Bestimmungsergebnisses der Lenkwinkelbestimmungseinheit bestimmt der Vorrichtungscontroller, ob die Steuerung der Steuerzielvorrichtung auszuführen ist.

[0008] Unter Verwendung des Bestimmungsergebnisses, ob der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, und des Bestimmungsergebnisses des Lenkwinkels, wenn der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, wird bestimmt, ob die Steuerung der Steuerzielvorrichtung auszuführen ist. Wenn der Lenkwinkel zu der Zeit, zu der der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, kleiner ist als der vorbestimmte Winkel, wird bestimmt, dass die Gleitbedienung nicht die Lenkbedienung des eigenen Fahrzeugs ist, sondern die Gleitbedienung, die den Zweck der Steuerung für die Steuerzielvorrichtung hat, und die Steuerung der Steuerzielvorrichtung wird ausgeführt. Wenn dagegen der Lenkwinkel, wenn der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, gleich oder größer als der vorbestimmte Winkel ist, wird bestimmt, dass die Gleitbedienung eine Gleitbedienung ist, die auf das Lenken des eigenen Fahrzeugs, nicht die Steuerung der Steuerzielvorrichtung, abzielt, und die Steuerung der Steuerzielvorrichtung wird nicht ausgeführt. Es wird bestimmt, ob die vom Fahrer ausgeführte Gleitbedienung die Gleitbedienung ist, die darauf abzielt, die Steuerzielvorrichtung zu steuern, oder die Gleitbedienung ist, die darauf abzielt, das eigene Fahrzeug zu lenken, so dass bestimmt wird, ob die Steuerung der Steuerzielvorrichtung ausgeführt wird. Somit ist es dem Fahrer möglich, die Steuerzielvorrichtung gemäß der Absicht des Fahrers zu steuern, wenn der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, und es ist möglich, die Situation zu vermeiden, in der die Steuerzielvorrichtung versehentlich gegen die Absicht des Fahrers gesteuert wird.

Figurenliste

[0009] Die vorstehenden und weitere Aufgaben, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Offenbarung werden aus der folgenden detaillierten Beschreibung in Zusammenschau mit den Zeichnungen deutlicher. In den Zeichnungen:

Fig. 1 ist ein Funktionsblockschaltbild, das eine Ausführungsform zeigt;

Fig. 2 ist ein Diagramm, das eine Konfiguration der Peripherie eines Lenkrads und eine Instrumentenanzeige zeigt;

Fig. 3 ist ein Diagramm (Teil 1), das einen Anzeigemodus von Anzeigeinformationen zeigt;

Fig. 4 ist ein Diagramm (Teil 1), das einen Bedienmodus einer Gleitbedienung und einen Anzeigemodus von Anzeigeinformationen zeigt;

Fig. 5 ist ein Diagramm (Teil 2), das einen Bedienmodus einer Gleitbedienung und einen Anzeigemodus von Anzeigeinformationen zeigt;

Fig. 6 ist ein Ablaufdiagramm;

Fig. 7 ist ein Diagramm (Teil 3), das einen Bedienmodus einer Gleitbedienung und einen Anzeigemodus von Anzeigeinformationen zeigt;

Fig. 8 ist ein Diagramm (Teil 4), das einen Bedienmodus einer Gleitbedienung und einen Anzeigemodus von Anzeigeinformationen zeigt; und

Fig. 9 ist ein Diagramm (Teil 5), das einen Bedienmodus einer Gleitbedienung und einen Anzeigemodus von Anzeigeinformationen zeigt.

AUSFÜHRUNGSFORMEN DER ERFINDUNG

[0010] Nachfolgend wird eine Ausführungsform mit Bezug auf die Zeichnungen beschrieben. Das Fahrzeugbediensystem **1** beinhaltet einen Controller **2**, eine Bedienungserfassungsvorrichtung **3**, einen Lenkwinkelsensor **4**, eine Audiovorrichtung **5** (entspricht einer Steuerzielvorrichtung), eine Klimatisierungsvorrichtung (entspricht einer Steuerzielvorrichtung), eine Kartenanzeige **7** (entspricht einer Steuerzielvorrichtung) und eine Instrumentenanzeige **8**.

[0011] Die Bedienungserfassungsvorrichtung **3** beinhaltet einen elektrostatischen Sensor, der in einem Lenkrad **9** mit einer Ringform in der Fahrzeugzelle angeordnet ist, erfasst die Bedienung durch den Fahrer in Bezug auf das Lenkrad **9** und überträgt ein Bedienungserfassungssignal, das die erfasste Bedienung des Fahrers angibt, an den Controller **2**. Die Bedienungserfassungsvorrichtung **3** kann so konfiguriert sein, dass sie einen beliebigen Sensor beinhaltet, solange die Bedienungserfassungsvorrichtung **3** die Bedienung durch den Fahrer in Bezug auf das Lenkrad **9** erfasst, und kann eine Konfiguration mit einem Lichtsensor, einem Temperatursensor, einem Drucksensor und dergleichen beinhalten. Die Bedienung durch den Fahrer, die von der Bedienungserfassungsvorrichtung **3** erfasst wird, ist eine Bedienung durch den Fahrer, der mit einem Finger auf das Lenkrad **9** stößt, eine Gleitbedienung durch den Fahrer, der eine Hand entlang des Lenkrads **9** gleiten lässt, und dergleichen.

[0012] Der Lenkwinkelsensor **4** erfasst den Lenkwinkel, wenn der Fahrer das Lenkrad **9** lenkt, und gibt ein Lenkerfassungssignal, das den erfassten Lenkwinkel angibt, an den Controller **2** aus. Die Audiovorrichtung **5**, die Klimatisierungsvorrichtung **6** und die Kartenanzeige **7** führen die durch das Eingabesteuersignal spezifizierte Steuerung durch, wenn jede Vorrichtung das Steuersignal von dem Controller **2** empfängt. Ausgehend von der Eingabe beispielsweise eines Steuersignals, das die Verstellung der Einstellungslautstärke oder dergleichen bezeichnet, von dem Controller **2**, verstellt die Audiovorrichtung **5** die Einstellungslautstärke oder dergleichen. Wenn der Controller **2** beispielsweise ein Steuersignal, das die Verstellung der eingestellten Temperatur, des eingestellten Luftvolumens oder dergleichen bezeichnet, in die Klimatisierungsvorrichtung **6** eingibt, verstellt die Klimatisierungsvorrichtung **6** die eingestellte Temperatur, das eingestellte Luftvolumen oder dergleichen. Die Kartenanzeige **7** führt eine Vergrößerung oder Verkleinerung des Kartenbildschirms und dergleichen durch, wenn ein Steuersignal, das beispielsweise die Vergrößerung oder die Verkleinerung des Kartenbildschirms und dergleichen bezeichnet, von dem Controller **2** eingegeben wird.

[0013] Wie in **Fig. 2** gezeigt ist, ist die Instrumentenanzeige **8** zwischen dem Lenkrad **9** und dem Armaturenbrett **10** im Fahrgastraum angeordnet und ist aus der Blickrichtung des Fahrers betrachtet auf der vom Lenkrad **9** entfernten Seite angeordnet. In der Instrumentenanzeige **8** ist der größte Teil des planaren Abschnitts auf der Seite des Lenkrads **9**, das heißt, der planare Abschnitt, den der Fahrer visuell erkennen kann, ist als Anzeigebereich **8a** eingestellt. Wenn ein Anzeigebefehlssignal von dem Controller **2** eingegeben wird, werden die durch das Anzeigebefehlssignal bezeichneten Informationen in dem Anzeigebereich **8a** angezeigt. Die im Anzeigebereich **8a** der Instrumentenanzeige **8** angezeigten Informationen sind die Fahrzeuggeschwindigkeit, die Motordrehzahl, die kumulierte Fahrstrecke, die Kraftstoffmenge, das Bild des elektronischen Spiegelsystems und dergleichen.

[0014] Der Controller **2** besteht aus einem Mikrocomputer mit einer CPU (das heißt, einer zentralen Verarbeitungseinheit), einem ROM (das heißt, einem Nur-LeseSpeicher), einem RAM (das heißt, einem Speicher mit wahlfreiem Zugriff) und einer E/A-Vorrichtung (das heißt, Eingabe-/Ausgabevorrichtung). Der Controller **2** führt ein Computerprogramm aus,

das in einem nichtflüchtigen materiellen Speichermedium gespeichert ist, um eine Verarbeitung auszuführen, die dem Computerprogramm entspricht, und steuert den Gesamtbetrieb des Fahrzeugbediensystems **1**.

[0015] Der Controller **2** beinhaltet eine Bedienungsbestimmungseinheit **2a**, eine Gleitwinkelbestimmungseinheit **2b**, eine Lenkwinkelbestimmungseinheit **2c**, einen Vorrichtungscontroller **2d** und einen Anzeigecontroller **2e**. Jede dieser Vorrichtungen **2a** bis **2e** besteht aus einem Computerprogramm, das von dem Controller **2** ausgeführt wird, und wird durch Software realisiert.

[0016] Ausgehend vom Empfang des Bedienungserfassungssignals von der Bedienungserfassungsvorrichtung **3** bestimmt die Bedienungsbestimmungseinheit **2a** die Bedienung durch den Fahrer in Bezug auf das Lenkrad **9** gemäß dem eingegebenen Bedienungserfassungssignal. Das heißt, wenn die Bedienungsbestimmungseinheit **2a** bestimmt, dass die Gleitbedienung beispielsweise unter einer Bedingung ausgeführt wurde, dass die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** durch die Gleitbedienung verstellbar ist, kann die Bedienungsbestimmungseinheit **2a** bestimmen dass die Gleitbedienung die Gleitbedienung ist, die darauf abzielt, die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** zu verstellen. Wenn die Bedienungsbestimmungseinheit **2a** bestimmt, dass die Gleitbedienung beispielsweise unter einer Bedingung durchgeführt wurde, dass die eingestellte Temperatur der Klimatisierungsvorrichtung **6** oder das eingestellte Luftvolumen durch eine Gleitbedienung verstellbar sind, ist die Bedienungsbestimmungseinheit **2a** in der Lage, zu bestimmen, dass die Gleitbedienung die Gleitbedienung ist, die auf die Verstellung der eingestellten Temperatur der Klimatisierungsvorrichtung **6** und des eingestellten Luftvolumens abzielt. Wenn die Bedienungsbestimmungseinheit **2a** bestimmt, dass die Gleitbedienung beispielsweise unter einer Bedingung ausgeführt wurde, dass der Kartenbildschirm der Kartenanzeige **7** durch die Gleitbedienung zoombar ist, kann die Bedienungsbestimmungseinheit **2a** bestimmen, dass die Gleitbedienung die Gleitbedienung ist, die darauf abzielt, den Kartenbildschirm der Kartenanzeige **7** zu vergrößern und zu verkleinern.

[0017] Ausgehend vom Empfang des Bedienungserfassungssignals von der Bedienungserfassungsvorrichtung **3** bestimmt die Gleitwinkelbestimmungseinheit **2b** den Startpunkt und den Endpunkt der Gleitbedienung gemäß dem eingegebenen Bedienungserfassungssignal und bestimmt den Gleitwinkel, der den Bedienungsbetrag der Gleitbedienung angibt. Wenn der Abstand vom Startpunkt zum Endpunkt der Gleitbedienung relativ groß ist, bestimmt der Gleitwinkelbestimmungsabschnitt **2b**, dass der Gleitwinkel relativ groß ist. Wenn dagegen der Abstand vom Startpunkt zum Endpunkt der Gleitbedienung relativ kurz ist, bestimmt die Gleitwinkelbestimmungseinheit **2b**, dass der Gleitwinkel relativ klein ist. Ausgehend von der Eingabe des Lenkungserfassungssignals von dem Lenkwinkelsensor **4** bestimmt die Lenkwinkelbestimmungseinheit **2c** den Lenkwinkel gemäß dem eingegebenen Lenkerfassungssignal.

[0018] Unter Verwendung des Bestimmungsergebnisses der Bedienungsbestimmungseinheit **2a**, des Bestimmungsergebnisses der Gleitwinkelbestimmungseinheit **2b** und des Bestimmungsergebnisses der Lenkwinkelbestimmungseinheit **2c** bestimmt der Vorrichtungscontroller **2d**, ob das Steuersignal in die Audiovorrichtung **5**, die Klimatisierungsvorrichtung **6** oder die Kartenanzeige **7** einzugeben ist, und bestimmt, ob die Steuerung der Audiovorrichtung **5**, der Klimatisierungsvorrichtung **6** oder der Kartenanzeige **7** ausgeführt werden soll. Der Anzeigecontroller **2e** gibt das Anzeigebefehlssignal an die Instrumentenanzeige **8** aus und zeigt die Anzeigeinformationen im Anzeigebereich **8a** an.

[0019] Wenn in der vorstehenden Konfiguration beispielsweise die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** durch die Gleitbedienung verstellbar ist, wie in **Fig. 3** gezeigt ist, zeigt der Controller **2** die Anzeigeinformationen **11**, die die Magnitude der eingestellten Lautstärke angeben (das heißt, die Zeichenfolge **12** der „Lautstärke“ und den bogenförmigen Gleitanzeigebalken **13**), entlang der Form des Lenkrads **9** an. Wenn die eingestellte Lautstärke relativ groß ist, verlängert der Controller **2** die Länge des variablen Bereichs **13a** des Gleitanzeigebalkens **13** in der Bogenrichtung, um relativ lang zu sein, und zeigt diesen an. Wenn dagegen die eingestellte Lautstärke relativ klein ist, verkürzt der Controller **2** die Länge des variablen Bereichs **13a** des Gleitanzeigebalkens **13** in der Bogenrichtung, um relativ kurz zu sein, und zeigt diesen an. Durch visuelles Erkennen der Anzeigeinformationen **11** kann der Fahrer die gegenwärtige Einstellungslautstärke erfassen.

[0020] Wenn bestimmt wird, dass der Fahrer eine Gleitbedienung ausgeführt hat, um die linke Hand entlang dem Lenkrad **9** nach dem in **Fig. 3** gezeigten Zustand gleiten zu lassen, gibt der Controller **2** ein Steuersignal an die Audiovorrichtung **5** aus, verstellt die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5**, gibt das Anzeigebefehlssignal an die Instrumentenanzeige **8** aus und verstellt die Länge des variablen Bereichs **13a** des Gleitanzeigebalkens **13**. Das heißt, wie in **Fig. 4** dargestellt ist, wenn der Controller **2** bestimmt, dass der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, bei der der Fahrer die linke Hand im Uhrzeigersinn entlang dem Lenkrad **9** nach dem in **Fig. 3** gezeigten Zustand gleiten lässt (das heißt, der Fahrer lässt die linke Hand von der Position „LO“ zu der Position „**L1**“ gleiten), ändert der Controller **2** die Ein-

stellungslautstärke der Audiovorrichtung **5**, um groß zu sein, und ändert die Länge des variablen Bereichs **13a** des Gleitanzeigebalkens **13**, um lang zu sein. Andererseits, wie in **Fig. 5** dargestellt ist, wenn der Controller **2** bestimmt, dass der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, bei der der Fahrer die linke Hand entgegen dem Uhrzeigersinn entlang dem Lenkrad **9** nach dem in **Fig. 3** gezeigten Zustand gleiten lässt (das heißt, der Fahrer lässt die linke Hand von der Position „**L0**“ zu der Position „**L2**“ gleiten), ändert der Controller **2** die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5**, um klein zu sein, und ändert die Länge des variablen Bereichs **13a** des Gleitanzeigebalkens **13**, um kurz zu sein.

[0021] Auf diese Weise kann der Fahrer die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** durch die Gleitbedienung mit der linken Hand beispielsweise unter der Bedingung verstellen, dass die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** durch die Gleitbedienung verstellbar ist, und der Fahrer kann den Grad der Verstellung entsprechend dem Gleitanzeigebalken **13** erfassen. In ähnlicher Weise kann der Fahrer die eingestellte Temperatur der Klimatisierungsvorrichtung **6** und das eingestellte Luftvolumen durch die Gleitbedienung mit der linken Hand beispielsweise unter der Bedingung verstellen, dass die eingestellte Temperatur der Klimatisierungsvorrichtung **6** und das eingestellte Luftvolumen durch Ausführen der Gleitbedienung verstellbar sind, und der Fahrer kann den Grad der Verstellung gemäß dem Gleitanzeigebalken **13** erfassen. Ferner kann der Fahrer den Kartenbildschirm der Kartenanzeige **7** durch Ausführen der Gleitbedienung unter Verwendung der linken Hand beispielsweise unter der Bedingung vergrößern oder verkleinern, dass der Kartenbildschirm der Kartenanzeige **7** durch Ausführen einer Gleitbedienung zoombar ist, und der Fahrer kann den Grad der Vergrößerung/Verkleinerung gemäß dem Gleitanzeigebalken **13** erfassen. Es ist zu beachten, dass der Fahrer das Steuerziel vorab durch die Gleitbedienung auswählt, das heißt, die Verstellung der eingestellten Lautstärke der Audiovorrichtung **5**, die Verstellung der eingestellten Temperatur der Klimatisierungsvorrichtung **6** oder die Verstellung des Einstellungsluftvolumens oder die Skalierung des Kartenbildschirms der Kartenanzeige **7**. Dann führt der Fahrer die Gleitbedienung mit der linken Hand aus.

[0022] In einer solchen Konfiguration, in der der Fahrer die Gleitbedienung, die Steuerung der Audiovorrichtung **5**, der Klimatisierungsvorrichtung **6** und der Kartenanzeige **7** ausführt, besteht die Gefahr, dass die Steuerung versehentlich gegen die Absicht des Fahrers erfolgt. In Bezug auf diesen Punkt führt der Controller **2** die folgende Steuerung aus.

[0023] Als nächstes wird die Verarbeitung der vorstehenden Konfiguration mit Bezug auf **Fig. 6** bis **Fig. 9** beschrieben. Der Controller **2** führt eine Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung aus. Hier wird ein Fall beschrieben, in dem der Fahrer die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** durch Ausführen einer Gleitbedienung mit der linken Hand verstellt. Wenn die Startbedingung der Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung, wie das Umschalten des Zubehörschalters von einem Aus-Zustand in einen Ein-Zustand, hergestellt ist, startet der Controller **2** die Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung. Ausgehend vom Start der Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung bestimmt der Controller **2**, ob der Fahrer eine Gleitbedienung ausgeführt hat, auf der Grundlage des Bedienungserfassungssignals das von der Bedienungserfassungsvorrichtung **3** eingegeben wird (bei **S1** entsprechend der Bedienungsbestimmungsprozedur).

[0024] Wenn der Controller **2** bestimmt, dass der Fahrer die Gleitbedienung nicht durchgeführt hat (NEIN bei **S1**), bestimmt der Controller **2**, ob die Endbedingung der Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung erfüllt ist (bei **S5**). Wenn dagegen bestimmt wird, dass der Fahrer die Gleitbedienung durchgeführt hat, auf der Grundlage des Bedienungserfassungssignals, das von der Bedienungserfassungsvorrichtung **3** eingegeben wird (JA bei **S1**), bestimmt der Controller **2** den Lenkwinkel auf der Grundlage des Lenkerfassungssignals, das von dem Lenkwinkelsensor **4** eingegeben wird. Dann bestimmt der Controller **2**, ob der Lenkwinkel kleiner als der vorbestimmte Winkel ist (bei **S2** entsprechend der Lenkwinkelbestimmungsprozedur). In diesem Fall stellt der Controller **2** den vorbestimmten Winkel beispielsweise auf 0 Grad oder einen Winkel ein, der extrem nahe bei 0 Grad liegt, was einer sogenannten Toleranz entspricht.

[0025] Wenn bestimmt wird, dass der Lenkwinkel kleiner als der vorbestimmte Winkel ist (JA bei **S2**), bestimmt der Controller **2** den Gleitwinkel der Gleitbedienung, gibt ein Steuersignal entsprechend dem bestimmten Gleitwinkel an die Audiovorrichtung **5** aus und verstellt die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** (bei **S3** entsprechend der Vorrichtungssteuerprozedur). Das heißt, wenn bestimmt wird, dass die Gleitbedienung eine Gleitbedienung im Uhrzeigersinn ist, verstellt der Controller **2** die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5**, um gemäß dem Gleitwinkel groß zu sein. Wenn andererseits bestimmt wird, dass die Gleitbedienung eine Gleitbedienung gegen den Uhrzeigersinn ist, verstellt der Controller **2** die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5**, um gemäß dem Gleitwinkel klein zu sein.

[0026] Der Controller **2** gibt ein Anzeigebefehlssignal entsprechend dem Gleitwinkel an die Instrumentenanzeige **8** aus und zeigt die Anzeigeinformationen **11**, die eine Verstellung der eingestellten Lautstärke der Audiovorrichtung **5** angeben, in dem Anzeigebe-

reich **8a** an (bei **S4**). Das heißt, der Controller **2** ändert die Länge des variablen Bereichs **13a** des Gleitanzeigebalkens **13** gemäß dem Gleitwinkel und zeigt dem Fahrer an, dass die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** verstellt wurde. Dann bestimmt der Controller **2**, ob die Endbedingung der Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung erfüllt ist (bei **S5**).

[0027] Wenn andererseits bestimmt wird, dass der Lenkwinkel nicht kleiner als der vorbestimmte Winkel ist (das heißt, der Lenkwinkel ist gleich oder größer als der vorbestimmte Winkel) (NEIN bei **S2**), bestimmt der Controller **2** den Gleitwinkel der Gleitbedienung, berechnet die Differenz zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel und bestimmt, ob die berechnete Differenz gleich oder größer als der Referenzwinkel ist (bei **S6**). In diesem Fall stellt der Controller **2** den Referenzwinkel so ein, dass er größer als der vorstehend genannte vorbestimmte Winkel ist.

[0028] Wenn bestimmt wird, dass die Differenz kleiner als der Referenzwinkel ist (NEIN bei **S6**), gibt der Controller **2** das Steuersignal nicht an die Audiovorrichtung **5** aus, gibt das Anzeigebefehlssignal nicht an die Instrumentenanzeige **8** aus und bestimmt, ob die Endbedingung der Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung erfüllt ist (bei **S5**).

[0029] Wenn andererseits bestimmt wird, dass die Differenz gleich oder größer als der Referenzwinkel ist (JA bei **S6**), gibt der Controller **2** ein Steuersignal entsprechend der Differenz an die Audiovorrichtung **5** aus und verstellt die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** (bei **S7**). Der Controller **2** gibt ein Anzeigebefehlssignal entsprechend der Differenz an die Instrumentenanzeige **8** aus und zeigt die Anzeigeinformationen **11**, die die Verstellung der eingestellten Lautstärke der Audiovorrichtung **5** angeben, in dem Anzeigebereich **8a** an (bei **S8**). Dann bestimmt der Controller **2**, ob die Endbedingung der Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung erfüllt ist (bei **S5**).

[0030] Der Controller **2** bestimmt, ob die Endbedingung einer Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung, wie beispielsweise das Umschalten des Zubehörschalters vom Ein-Zustand in den Aus-Zustand, hergestellt ist (bei **S5**). Wenn bestimmt wird, dass die Endbedingung der Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung nicht erfüllt ist (NEIN bei **S5**), kehrt der Controller **2** mit der Verarbeitung zu Schritt **S1** zurück und wiederholt die Verarbeitung ausgehend von Schritt **S1**. Wenn der Controller **2** andererseits bestimmt, dass die Endbedingung der Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung erfüllt ist (JA bei **S8**), beendet der Controller **2** die Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung.

[0031] Der Controller **2** führt die folgende Steuerung durch Ausführen der vorstehend beschriebenen Verarbeitung aus.

[0032] Wie in **Fig. 4** und **Fig. 5** dargestellt ist, wenn der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, um die linke Hand entlang des Lenkrads **9** im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn gleiten zu lassen, wobei das Lenkrad **9** mit der rechten Hand ohne Lenken nach dem in **Fig. 3** gezeigten Zustand gehalten wird, wird der Lenkwinkel nicht gleich oder größer als der vorbestimmte Winkel. Zu diesem Zeitpunkt bestimmt der Controller **2** den Gleitwinkel, gibt ein Steuersignal, das dem bestimmten Gleitwinkel entspricht, an die Audiovorrichtung **5** aus und verstellt die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5**. Das heißt, wenn der Lenkwinkel zu der Zeit, zu der der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, geringer ist als der vorbestimmte Winkel, bestimmt der Controller **2**, dass der Fahrer die Gleitbedienung zum Verstellen der eingestellten Lautstärke der Audiovorrichtung **5** anstelle des Lenkens des eigenen Fahrzeugs ausführt, und verstellt die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** gemäß der Absicht des Fahrers.

[0033] Wenn andererseits beispielsweise der Fahrer mit Fahrzeug an der Kreuzung rechts abbiegt, wie dies in den **Fig. 7** bis **Fig. 9** gezeigt ist, lenkt der Fahrer im Uhrzeigersinn, während er das Lenkrad **9** mit der rechten Hand hält, nach dem in **Fig. 3** gezeigten Zustand (das heißt, der Fahrer bewegt die rechte Hand aus der Position „RO“ in die Position von „**R1**“, während er das Lenkrad **9** mit der rechten Hand im Griff behält). In diesem Moment, wenn der Fahrer die linke Hand entlang dem Lenkrad **9** gleiten lässt, entspricht diese Bedienung der Gleitbedienung, um die linke Hand entlang dem Lenkrad **9** entgegen dem Uhrzeigersinn gleiten zu lassen.

[0034] Zu diesem Zeitpunkt, wie in **Fig. 7** dargestellt ist, wenn der Fahrer die Position der linken Hand nicht ändert, bestimmt der Controller **2**, dass die Abweichung zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel relativ klein ist und die Differenz zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel kleiner als der Referenzwinkel ist. Somit gibt der Controller **2** das Steuersignal nicht an die Audiovorrichtung **5** aus, so dass der Controller **2** die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** nicht verstellt. Das heißt, wenn der Lenkwinkel gleich oder größer als der vorbestimmte Winkel ist und die Differenz zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel kleiner als der Referenzwinkel ist, bestimmt der Controller **2**, dass die Gleitbedienung nicht die Verstellung der Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** ist, sondern die Gleitbedienung die Gleitbedienung zum Zwecke des Lenken des Lenkrads **9** ist. Somit verstellt der Controller **2** die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** nicht und vermeidet eine Situation, in der die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** gegen die Absicht des Fahrers verstellt wird.

[0035] Andererseits, wie in **Fig. 8** und **Fig. 9** dargestellt ist, wenn der Fahrer die Position der linken Hand

ändert, bestimmt der Controller **2**, dass die Abweichung zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel relativ groß ist und die Differenz zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel gleich oder größer ist als der Referenzwinkel. Somit gibt der Controller **2** ein Steuersignal entsprechend der Differenz an die Audiovorrichtung **5** aus und verstellt die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5**. Das heißt, wenn der Lenkwinkel gleich oder größer als der vorbestimmte Winkel ist und die Differenz zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel gleich oder größer als der Referenzwinkel ist, bestimmt der Controller **2**, dass die Gleitbedienung die Gleitbedienung zum Verstellen der Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** ist, und verstellt die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** gemäß der Absicht des Fahrers. Das heißt, wie in **Fig. 8** dargestellt ist, wenn der Fahrer eine Gleitbedienung ausführt, um die linke Hand im Uhrzeigersinn gleiten zu lassen (das heißt, der Fahrer lässt die linke Hand von der Position „LO“ zur Position „**L3**“ gleiten), und der Gleitwinkel kleiner als der Lenkwinkel ist und die Differenz zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel gleich oder größer als der Referenzwinkel ist, gibt der Controller **2** ein Steuersignal zum Bestimmen einer Erhöhung der eingestellten Lautstärke an die Audiovorrichtung **5** aus und verstellt die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** auf einen höheren Wert. Andererseits, wie in **Fig. 9** dargestellt ist, wenn der Fahrer eine Gleitbedienung ausführt, indem er die linke Hand gegen den Uhrzeigersinn gleiten lässt (das heißt, der Fahrer lässt die linke Hand von der Position „**L0**“ zur Position „**L4**“ gleiten), und der Gleitwinkel größer als der Lenkwinkel ist und die Differenz zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel gleich oder größer als der Referenzwinkel ist, gibt der Controller **2** ein Steuersignal zum Bestimmen einer Abnahme der eingestellten Lautstärke an die Audiovorrichtung **5** aus und verstellt die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5**, um kleiner zu sein.

[0036] Wie vorstehend beschrieben ist, kann die in der vorliegenden Ausführungsform beschriebene Konfiguration nachfolgend Vorteile bieten.

[0037] Das Fahrzeugbediensystem **1** wählt aus, ob die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** verstellt wird, unter Verwendung des Bestimmungsergebnisses, ob der Fahrer die Gleitbedienung ausgeführt hat, und des Bestimmungsergebnisses des Lenkwinkels. Wenn der Lenkwinkel zu der Zeit, zu der der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, kleiner als der vorbestimmte Winkel ist, wird bestimmt, dass die Gleitbedienung eine Gleitbedienung zum Verstellen der Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** ist, nicht zum Lenken des eigenen Fahrzeugs, und die eingestellte Lautstärke der Vorrichtung **5** wird verstellt. Wenn der Lenkwinkel zu der Zeit, zu der der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, gleich oder größer als der vorbestimmte Winkel ist, wird andererseits bestimmt, dass die Gleitbedienung eine Gleitbedienung ist, die auf das Lenken des eigenen Fahrzeugs abzielt, nicht die Verstellung der eingestellten Lautstärke der Audiovorrichtung **5**, und die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** wird nicht verstellt. Es wird bestimmt, ob die vom Fahrer ausgeführte Gleitbedienung eine Gleitbedienung zum Verstellen der eingestellten Lautstärke der Audiovorrichtung **5** oder eine Gleitbedienung zum Zwecke des Lenkens des eigenen Fahrzeugs ist, so dass ausgewählt wird, ob die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** verstellt wird. Somit kann die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** gemäß der Absicht des Fahrers verstellt werden, wenn der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, so dass eine Situation, bei der die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** gegen die Absicht des Fahrers verstellt wird, vermeidbar ist .

[0038] Wenn bestimmt wird, dass der Lenkwinkel in dem Fahrzeugbediensystem **1** gleich oder größer als der vorbestimmte Winkel ist, wird ausgewählt, ob die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** verstellt wird, wobei das Ergebnis der Bestimmung des Lenkwinkels und das Ergebnis der Bestimmung des Gleitwinkels verwendet wird. Wenn die Differenz zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel kleiner als der Referenzwinkel ist, wird bestimmt, dass die Gleitbedienung eine Gleitbedienung ist, die nur auf das Lenken des eigenen Fahrzeugs abzielt, und die Einstellungslautstärke der Audiovorrichtung **5** wird nicht verstellt. Wenn andererseits die Differenz zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel gleich oder größer als der Referenzwinkel ist, wird bestimmt, dass die Gleitbedienung eine Gleitbedienung zum Zwecke sowohl des Lenkens des eigenen Fahrzeugs als auch des Verstellens der eingestellten Lautstärke der Audiovorrichtung **5** ist, und die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** wird verstellt. Somit ist es dem Fahrer möglich, die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** zu verstellen, während der Fahrer das Fahrzeug lenkt.

[0039] Obwohl die vorliegende Offenbarung gemäß den Ausführungsformen beschrieben wurde, versteht es sich, dass die vorliegende Offenbarung nicht auf die Ausführungsformen und Strukturen beschränkt ist. Die vorliegende Offenbarung kann verschiedene Modifikationsbeispiele und äquivalente Anordnungen abdecken .Ferner können verschiedene Kombinationen und Ausbildungen sowie andere Kombinationen und Ausbildungen einschließlich eines, mehreren oder weniger als eines Elements im Umfang und Geist der vorliegenden Offenbarung beinhaltet sein.

[0040] Es wird eine Konfiguration beschrieben, in der der Fahrer die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** durch Ausführen der Gleitbedienung mit der linken Hand verstellt. Alternativ kann der Fahrer die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5**

verstellen, indem er die Gleitbedienung mit der rechten Hand ausführt. Alternativ ist es auch möglich, eine Konfiguration bereitzustellen, in der der Fahrer auswählen kann, mit welcher der Hände die Gleitbedienung ausgeführt wird, um die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** zu verstellen.

[0041] Ein Fall, in dem der Fahrer die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** durch Ausführen der Gleitbedienung verstellt, ist beispielhaft dargestellt. Alternativ können Ausführungsformen auf einen Fall angewendet werden, in dem der Fahrer die eingestellte Temperatur der Klimatisierungsvorrichtung **6** oder das eingestellte Luftvolumen durch Ausführen der Gleitbedienung verstellt, oder auf einen Fall, in dem der Fahrer den Kartenbildschirm der Kartenanzeige **7** durch Ausführen der Gleitbedienung vergrößert oder verkleinert.

[0042] Ein Fall, in dem der Fahrer mit dem eigenen Fahrzeug an der Kreuzung rechts abbiegt, ist beispielhaft. Alternativ können Ausführungsformen auf einen Fall angewendet werden, in dem der Fahrer an der Kreuzung mit dem eigenen Fahrzeug links abbiegt oder eine Kurve durchfährt.

[0043] **S6** bis **S8** in **Fig. 6** können weggelassen werden. Das heißt, als eine Situation, in der der Fahrer die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** durch die Gleitbedienung verstellt, wird davon ausgegangen, dass das eigene Fahrzeug geradeaus fährt. Somit kann eine Möglichkeit für einen Fall, in dem der Fahrer die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** durch die Gleitbedienung verstellt, während der Fahrer mit dem Fahrzeug nach rechts oder links abbiegt oder mit dem Fahrzeug eine Kurve fährt, als niedrig betrachtet werden. Aus diesem Grund vergleicht der Controller **2**, wenn er bestimmt, dass der Lenkwinkel nicht kleiner als der vorbestimmte Winkel ist (NEIN bei **S2**), die Differenz zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel nicht mit dem Referenzwinkel, gibt kein Steuersignal an die Audiovorrichtung **5** aus und gibt kein Anzeigebefehlssignal an die Instrumentenanzeige **8** aus, kann jedoch bestimmen, ob die Endbedingung der Gleitbedienungsbestimmungsverarbeitung erfüllt ist. Selbst wenn die Differenz zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel mit dem Referenzwinkel verglichen wird, kann der Controller **2** den Referenzwinkel auf einen extrem großen Wert einstellen. Ferner kann der Fahrer einstellen, ob die Verstellung der eingestellten Lautstärke der Audiovorrichtung **5** zugelassen wird, während das Fahrzeug gelenkt wird.

[0044] Die Anzeigeinformationen **11** werden auf der Instrumentenanzeige **8** angezeigt. Alternativ können die Anzeigeinformationen **11** auf der Blickfeldanzeige angezeigt werden.

[0045] Der Zeitpunkt, zu dem die Anzeige der Anzeigeinformationen **11** gestartet wird, oder der Zeitpunkt, zu dem die Anzeige der Anzeigeinformationen **11** endet, kann auf beliebige Weise eingestellt werden. Wenn beispielsweise die eingestellte Lautstärke der Audiovorrichtung **5** verstellt wird, kann die Anzeige der Anzeigeinformationen **11** während der Verstellung gestartet werden oder die Anzeige der Anzeigeinformationen **11** kann gestartet werden, nachdem die Verstellung abgeschlossen ist. Alternativ kann zum Beispiel die Anzeige der Anzeigeinformationen **11** beendet werden, nachdem eine vorbestimmte Zeit (zum Beispiel einige Sekunden) vom Beginn der Anzeige der Anzeigeinformation **11** vergangen ist.

[0046] Eine Audiovorrichtung, eine Klimatisierungsvorrichtung **6** oder eine Kartenanzeige **7** sind beispielhaft als Steuerzielgerät dargestellt. Alternativ kann beispielsweise ein in einem Fahrzeug fest installiertes Fahrzeugtelefon, ein einfaches Mobiltelefon, das ein Fahrer in einen Fahrgastraum bringen kann, ein Multifunktionsmobiltelefon, wie beispielsweise ein Smartphone, verwendet werden. Im Falle eines Mobiltelefons, das für den Fahrer in den Fahrgastraum gebracht werden kann, ist das Mobiltelefon über Bluetooth (eingetragene Marke) mit dem Controller **2** verbunden, wodurch verschiedene Signale von dem Controller **2** eingegeben werden und verschiedene Steuerungen durchgeführt werden.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2016171777 [0001]
- JP 5909048 B2 [0004]

Patentansprüche

1. Fahrzeugbediensystem (1) zum Steuern einer Steuerzielvorrichtung (5 bis 7) durch Ausführen einer Gleitbedienung, bei der ein Fahrer eine Hand entlang eines Lenkrads (9) gleiten lässt, wobei das Fahrzeugbediensystem aufweist:
eine Bedienungsbestimmungseinheit (2a) zum Bestimmen, ob der Fahrer die Gleitbedienung ausführt;
eine Lenkwinkelbestimmungseinheit (2c) zum Bestimmen eines Lenkwinkels, wenn der Fahrer die Gleitbedienung ausführt; und
einen Vorrichtungscontroller (2d), der bestimmt, ob die Steuerzielvorrichtung gesteuert werden soll, unter Verwendung eines Bestimmungsergebnisses der Bedienungsbestimmungseinheit und eines Bestimmungsergebnisses der Lenkwinkelbestimmungseinheit.

2. Fahrzeugbediensystem nach Anspruch 1, wobei:
wenn der Vorrichtungscontroller bestimmt, dass der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, und der Lenkwinkel kleiner als ein vorbestimmter Winkel ist, der Vorrichtungscontroller die Steuerzielvorrichtung steuert; und
der Vorrichtungscontroller die Steuerzielvorrichtung nicht steuert, wenn der Vorrichtungscontroller bestimmt, dass der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, und der Lenkwinkel gleich oder größer als ein vorbestimmter Winkel ist.

3. Fahrzeugbediensystem nach Anspruch 1 oder 2, ferner aufweisend:
eine Gleitwinkelbestimmungseinheit (2b) zum Bestimmen eines Gleitwinkels, der einen Bedienungsbetrag angibt, wenn der Fahrer die Gleitbedienung ausführt, wobei:
wenn er bestimmt, dass der Lenkwinkel gleich oder größer als ein vorbestimmter Winkel ist, der Vorrichtungscontroller bestimmt, ob der Vorrichtungscontroller die Steuerzielvorrichtung steuert, gemäß dem Bestimmungsergebnis der Lenkwinkelbestimmungseinheit und dem Bestimmungsergebnis der Gleitwinkelbestimmungseinheit.

4. Fahrzeugbediensystem nach Anspruch 3, wobei:
wenn er bestimmt, dass eine Differenz zwischen dem Gleitwinkel und dem Lenkwinkel größer oder gleich dem Referenzwinkel ist, der Vorrichtungscontroller die Steuerzielvorrichtung steuert; und
wenn er bestimmt, dass die Differenz kleiner als der Referenzwinkel ist, der Vorrichtungscontroller die Steuerzielvorrichtung nicht steuert.

5. Fahrzeugbediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei:
mindestens eine einer Verstellung einer eingestellten Lautstärke einer Audiovorrichtung (5), einer Verstellung einer eingestellten Temperatur oder eines eingestellten Luftvolumens einer Klimatisierungsvorrichtung (6), einer Vergrößerung und/oder Verkleinerung eines Kartenbildschirms einer Kartenanzeige (7) als Steuerung der Steuerzielvorrichtung ausgeführt wird.

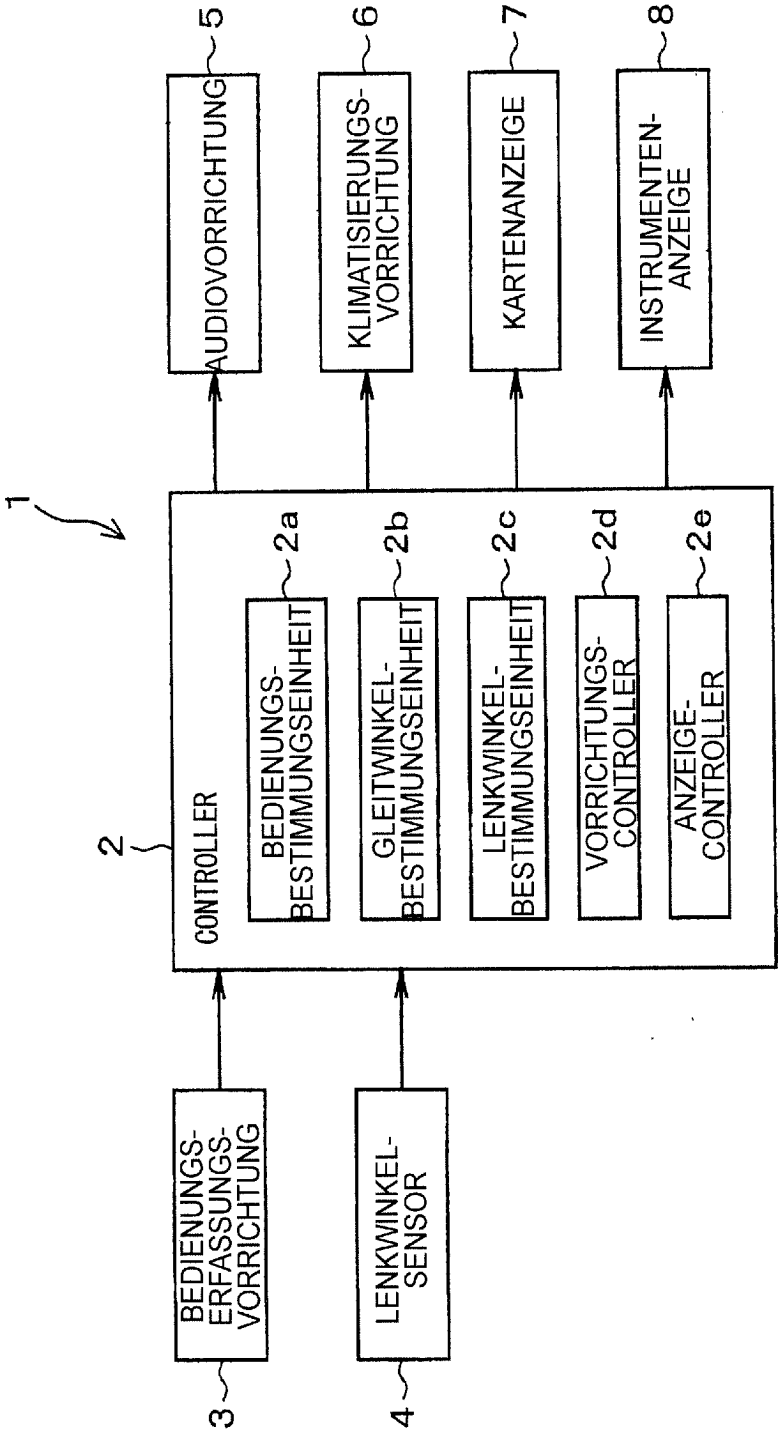
6. Computerprogramm zum Steuern eines Controllers (2) in einem Fahrzeugbediensystem (1), das eine Steuerzielvorrichtung (5 bis 7) durch Ausführen einer Gleitbedienung steuert, bei der ein Fahrer eine Hand entlang eines Lenkrads (9) gleiten lässt, um auszuführen:
eine Bedienungsbestimmungsprozedur zum Bestimmen, ob der Fahrer die Gleitbedienung ausführt;
eine Lenkwinkelbestimmungsprozedur zum Bestimmen eines Lenkwinkels, wenn der Fahrer die Gleitbedienung ausführt; und
eine Vorrichtungssteuerungsprozedur zum Bestimmen, ob die Steuerzielvorrichtung zu steuern ist, gemäß einem Bestimmungsergebnis der Bedienungsbestimmungsprozedur und einem Bestimmungsergebnis der Lenkwinkelbestimmungsprozedur.

7. Computerlesbares nichtflüchtiges Speichermedium, das das Computerprogramm nach Anspruch 6 speichert.

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1



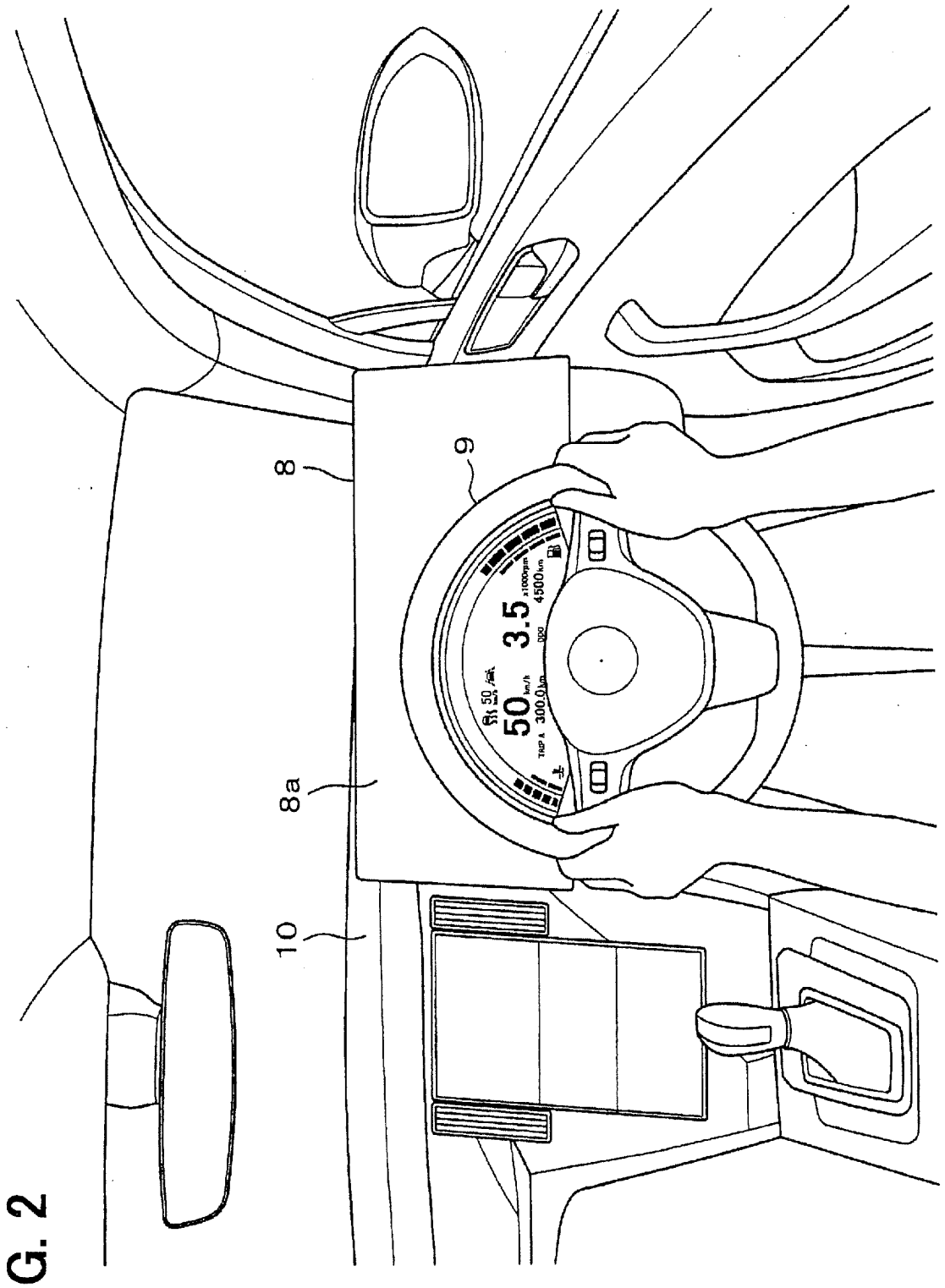


FIG. 2

FIG. 3

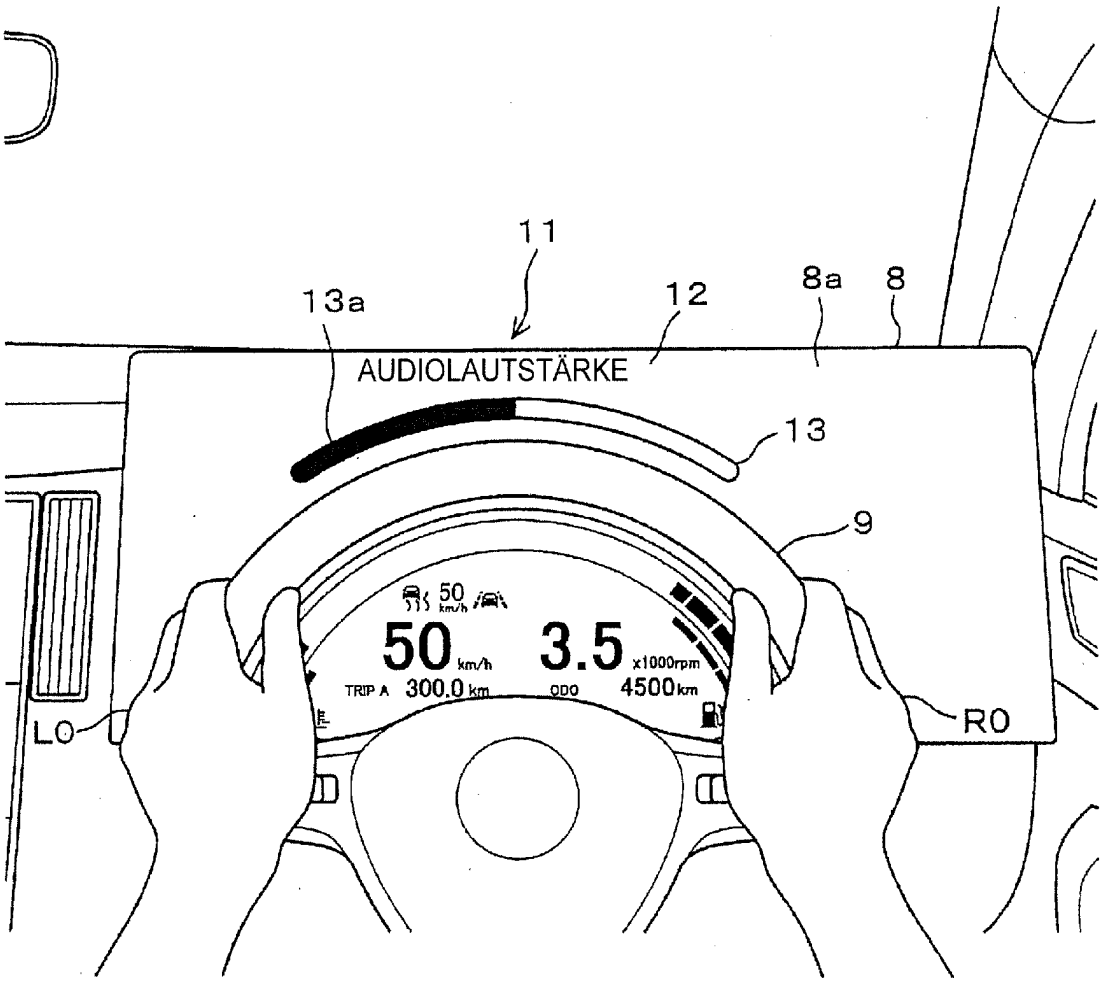

11
13a
12
8a
8
AUDIOLAUTSTÄRKE
13
9
50 km/h
50 km/h
3.5 x1000rpm
TRIP A 300.0 km
ODO 4500 km
LO
RO

FIG. 4

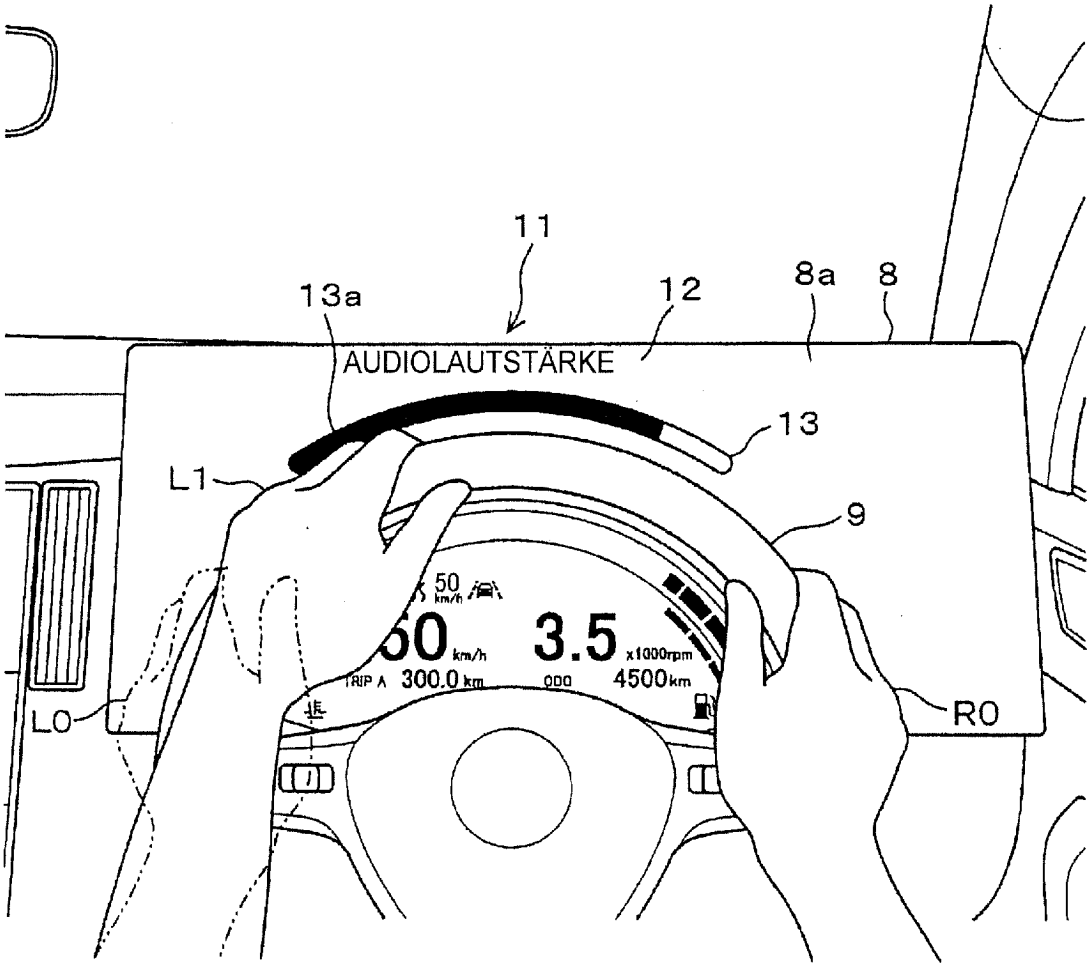

11
13a
12
8a
8
AUDIOLAUTSTÄRKE
13
L1
9
50
km/h
3.5
x1000rpm
TRIP A 300.0 km
ODO 4500 km
L0
R0

FIG. 5

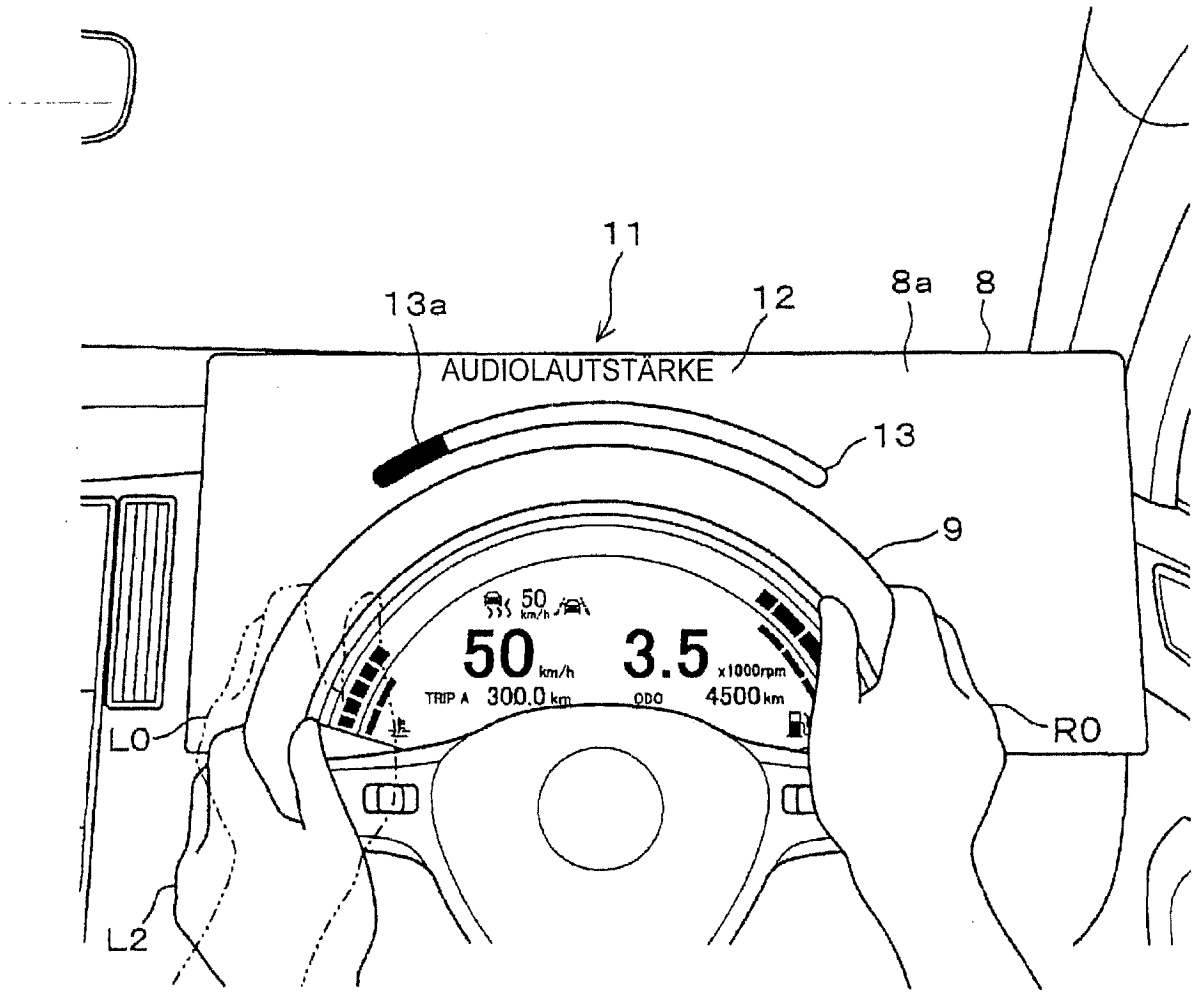

11
13a
12
8a
8
AUDIOLAUTSTÄRKE
13
9
50 km/h
50 km/h
3.5 x1000rpm
TRIP A 300.0 km
ODO 4500 km
L0
R0
L2

FIG. 6

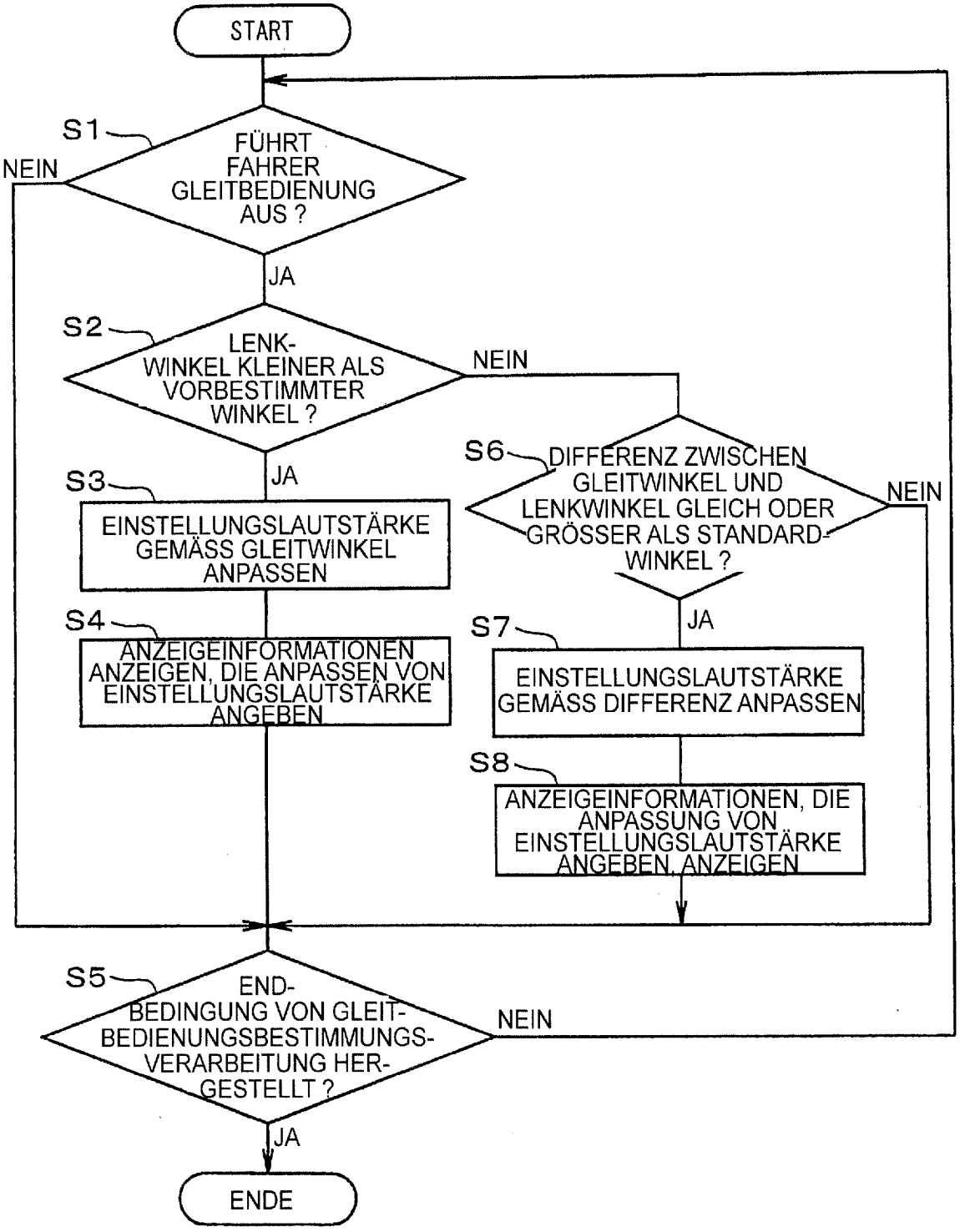

START
S1
FÜHRT FAHRER GLEITBEDIENUNG AUS ?
NEIN
JA
S2
LENK-WINKEL KLEINER ALS VORBESTIMMTER WINKEL ?
NEIN
JA
S3
EINSTELLUNGSLAUTSTÄRKE GEMÄSS GLEITWINKEL ANPASSEN
S4
ANZEIGEINFORMATIONEN ANZEIGEN, DIE ANPASSEN VON EINSTELLUNGSLAUTSTÄRKE ANGEBEN
S6
DIFFERENZ ZWISCHEN GLEITWINKEL UND LENKWINKEL GLEICH ODER GRÖSSER ALS STANDARD-WINKEL ?
NEIN
JA
S7
EINSTELLUNGSLAUTSTÄRKE GEMÄSS DIFFERENZ ANPASSEN
S8
ANZEIGEINFORMATIONEN, DIE ANPASSUNG VON EINSTELLUNGSLAUTSTÄRKE ANGEBEN, ANZEIGEN
S5
END-BEDINGUNG VON GLEIT-BEDIENUNGSBESTIMMUNGS-VERARBEITUNG HER-GESTELLT ?
NEIN
JA
ENDE

FIG. 7

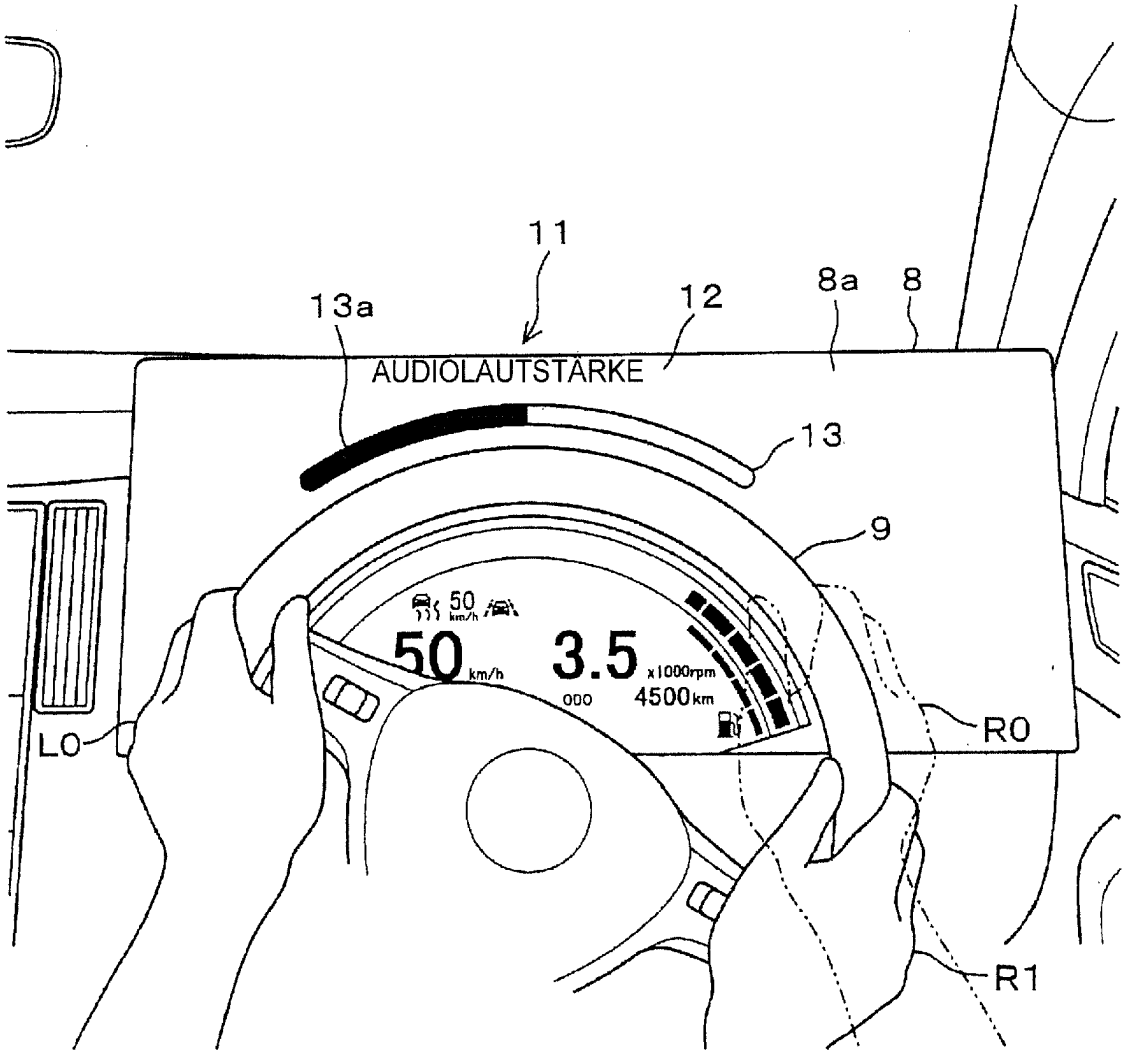

11
13a
12
8a
8
AUDIOLAUTSTÄRKE
13
9
50 km/h
3.5 x1000rpm
000
4500 km
L0
R0
R1

FIG. 8

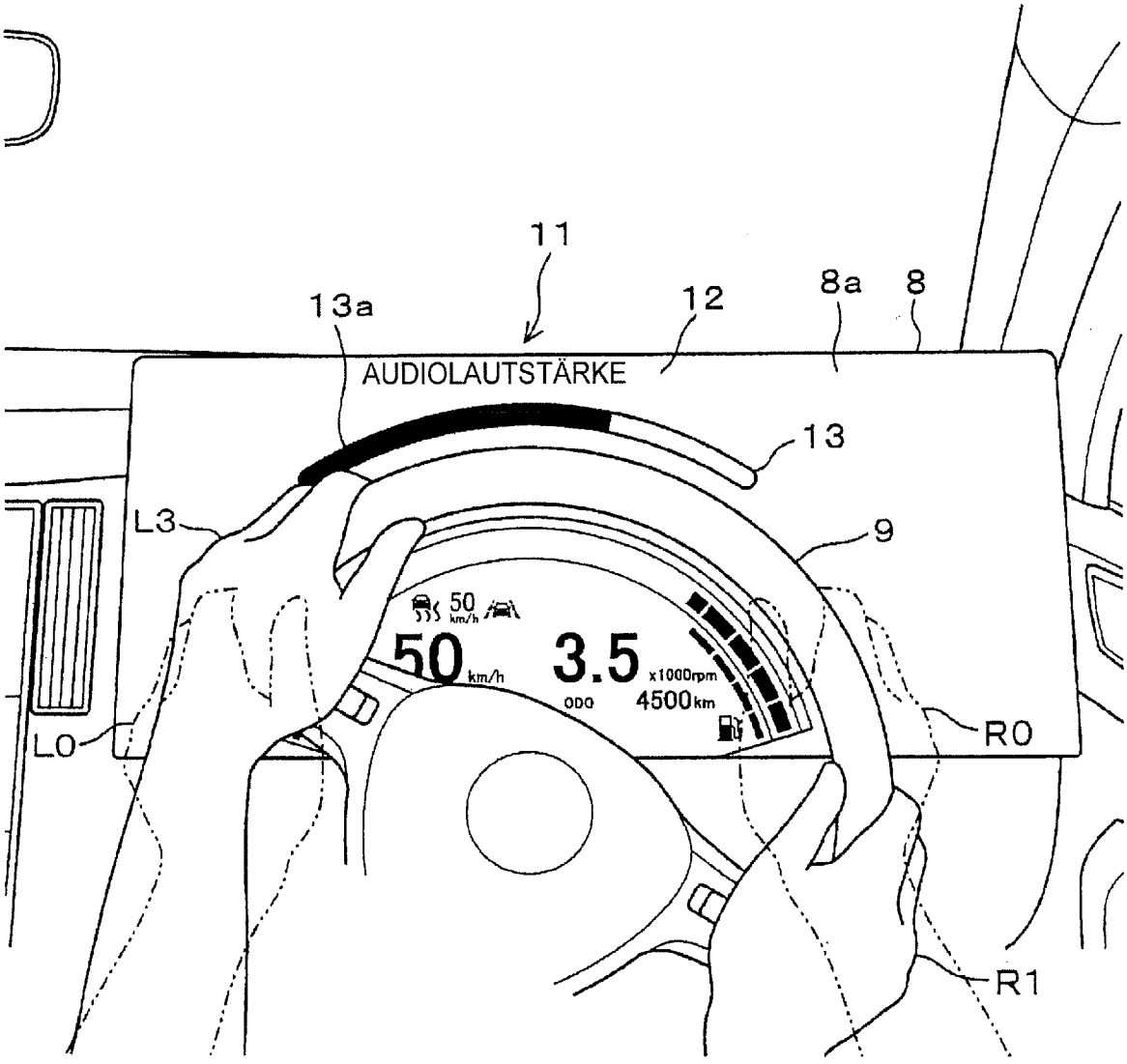
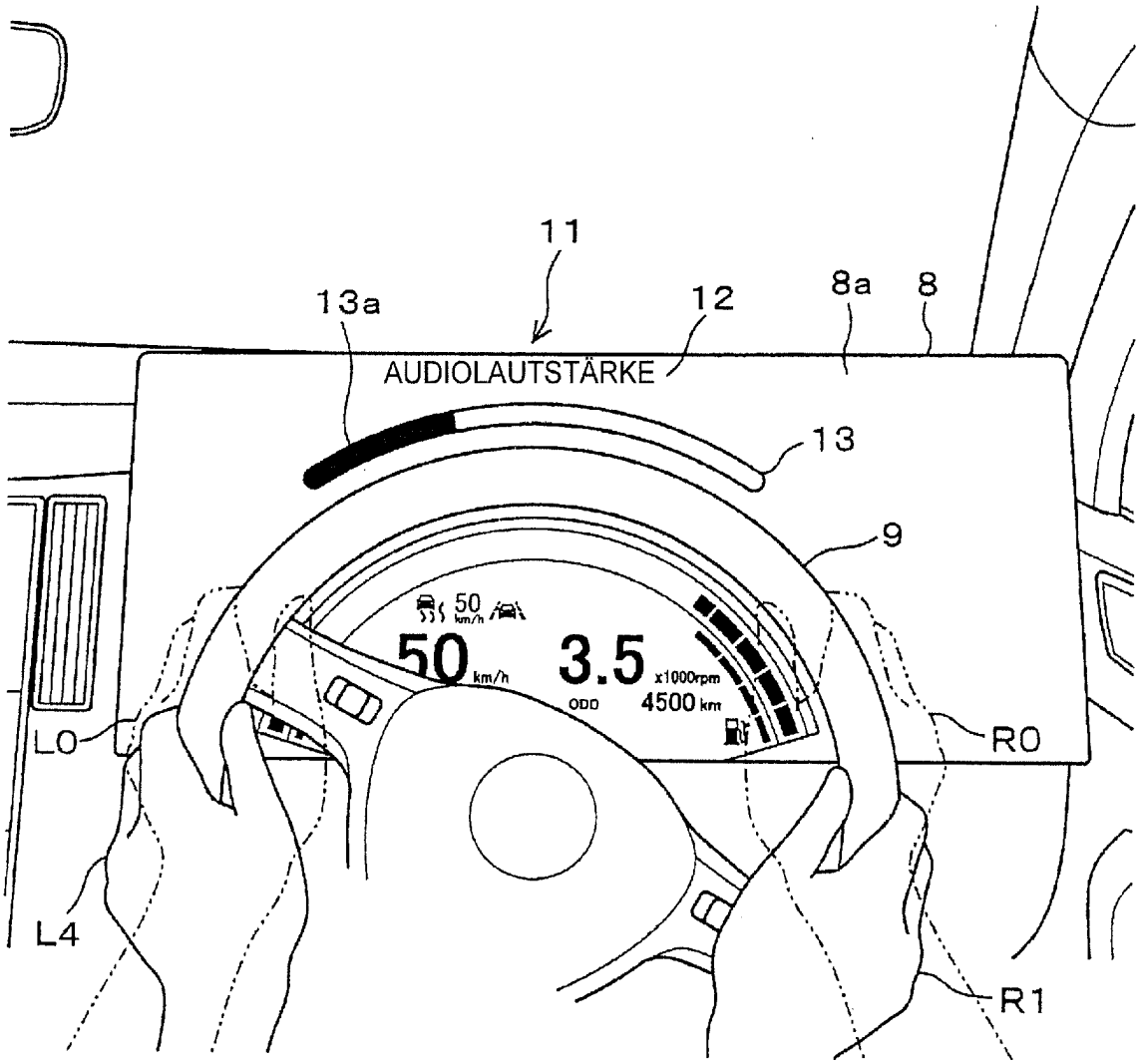

11
13a
12
8a
8
AUDIOLAUTSTÄRKE
13
L3
9
50 km/h
50 km/h
3.5 x1000rpm
ODO 4500 km
L0
R0
R1

FIG. 9


11
13a
12
8a
8
AUDIOLAUTSTÄRKE
13
9
50 km/h
50 km/h
3.5 x1000rpm
ODO 4500 km
L0
R0
L4
R1