



(10) **DE 10 2017 212 906 A1** 2019.01.31

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2017 212 906.9**

(22) Anmeldetag: **27.07.2017**

(43) Offenlegungstag: **31.01.2019**

(51) Int Cl.: **B60R 16/02 (2006.01)**
G06F 3/00 (2006.01)

(71) Anmelder:

**Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft,
80809 München, DE**

**München, DE; Lauber, Felix, Dr., 80634 München,
DE; Morgenstern, Sebastian, 85757 Karlsfeld, DE;
Sappler, Anton, 81369 München, DE; Sener, Umut,
80636 München, DE**

(72) Erfinder:

**Benzler, Andreas, 82178 Puchheim, DE; Brück,
Benjamin, 80339 München, DE; Eltrop, Raphael,
80807 München, DE; Fischer, Daniel, 81241**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

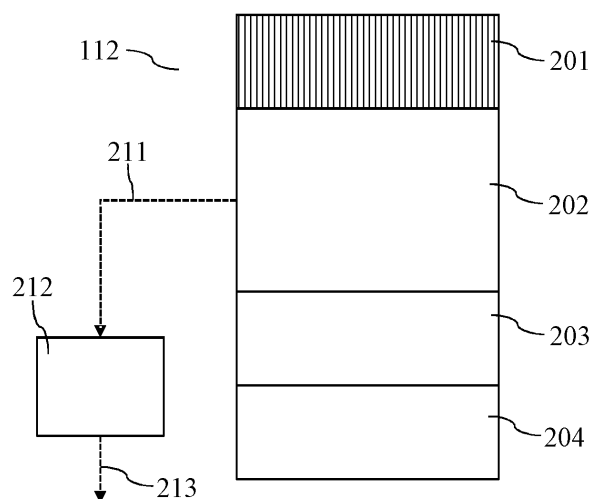
DE	10 2004 014 748	A1
US	2001 / 0 004 044	A1
US	2007 / 0 095 633	A1

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Bedienelement für eine Fahrzeugtür**

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Bedienelement (112) für eine Tür (110, 120) eines Fahrzeugs (100) beschrieben. Das Fahrzeug (100) umfasst eine Mehrzahl von steuerbaren Komponenten eines gleichen Komponenten-Typs. Das Bedienelement (112) umfasst ein Funktionsfeld (202), das es einem Nutzer ermöglicht, zumindest eine Komponente aus der Mehrzahl von Komponenten auszuwählen. Des Weiteren umfasst das Bedienelement (112) einen mechanischen Push-Pull Schalter (201), der von einem Nutzer gedrückt und/oder gezogen werden kann. Außerdem umfasst das Bedienelement (112) eine Steuereinheit (212), die eingerichtet ist, die über das Funktionsfeld (202) ausgewählte Komponente in Abhängigkeit von einer Eingabe an dem Push-Pull Schalter (201) anzusteuern.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bedienelement für eine Tür eines Kraftfahrzeugs.

[0002] Ein Kraftfahrzeug, insbesondere ein mehrspuriges Straßenkraftfahrzeug, weist typischerweise ein oder mehrere Türen auf, durch die ein Nutzer des Kraftfahrzeugs in eine Fahrgastzelle des Kraftfahrzeugs gelangen kann. Der Nutzer kann sich dann an einer Sitzposition in der Fahrgastzelle niederlassen.

[0003] An der Innenseite der Fahrzeugtür befindet sich typischerweise ein Schalter mit dem ein elektrischer Fensterheber für ein Fenster der Fahrzeugtür betätigt werden kann. An der Fahrertür eines Fahrzeugs sind typischerweise mehrere Schalter angeordnet, wobei mit den unterschiedlichen Schaltern die Fensterheber von unterschiedlichen Fenstern des Fahrzeugs angesteuert werden können.

[0004] Der verfügbare Platz an der Innenseite einer Fahrzeugtür ist typischerweise relativ begrenzt. Das vorliegende Dokument befasst sich mit der technischen Aufgabe, ein kompaktes Bedienelement für eine Fahrzeugtür, insbesondere für die Fahrertür eines Fahrzeugs, bereitzustellen.

[0005] Die Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen werden u.a. in den abhängigen Ansprüchen beschrieben. Es wird darauf hingewiesen, dass zusätzliche Merkmale eines von einem unabhängigen Patentanspruch abhängigen Patentanspruchs ohne die Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs oder nur in Kombination mit einer Teilmenge der Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs eine eigene und von der Kombination sämtlicher Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs unabhängige Erfindung bilden können, die zum Gegenstand eines unabhängigen Anspruchs, einer Teilungsanmeldung oder einer Nachanmeldung gemacht werden kann. Dies gilt in gleicher Weise für in der Beschreibung beschriebene technische Lehren, die eine von den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche unabhängige Erfindung bilden können.

[0006] Gemäß einem Aspekt wird ein Bedienelement für eine Tür eines Fahrzeugs, insbesondere eines Kraftfahrzeugs bzw. eines Straßenkraftfahrzeugs, beschrieben. Das Fahrzeug weist eine Mehrzahl von steuerbaren Komponenten eines gleichen Komponenten-Typs auf. Beispielhafte Komponenten-Typen sind ein Fenster-Aktuator eines Fensters des Fahrzeugs, ein Spiegel-Aktuator eines Rückspiegels des Fahrzeugs und/oder ein Sitz-Aktuator eines Sitzes des Fahrzeugs. Alternativ oder ergänzend kann der Komponenten-Typ einen Aktuator einer Tür und/oder Klappe umfassen. Ein Fahrzeug kann mehrere Komponenten eines bestimmten Komponenten-

ten-Typs aufweisen. Insbesondere kann ein Fahrzeug mehrere gleichartige Fenster-Aktuatoren (insbesondere Fensterheber) für mehrere unterschiedliche Fenster des Fahrzeugs aufweisen. Des Weiteren kann ein Fahrzeug mehrere gleichartige Spiegel-Aktuatoren für mehrere Rückspiegel des Fahrzeugs aufweisen. Außerdem kann ein Fahrzeug mehrere gleichartige Sitz-Aktuatoren für unterschiedliche Sitze des Fahrzeugs aufweisen. Des Weiteren kann ein Fahrzeug mehrere gleichartige Tür und/oder Klappen-Aktuatoren für unterschiedliche Türen und/oder Klappen des Fahrzeugs aufweisen. Beispielhafte Türen und/oder Klappen sind eine automatische Heckklappe, eine automatische Frontklappe, sowie ein oder mehrere automatische Türen (etwa der Fahrertür, der Beifahrertür und/oder einer Passagiertür), sowie eine Tankklappe und/oder eine Tankentlüftung. Beispielhafte Fenster eines Fahrzeugs sind die Fenster der unterschiedlichen Fahrzeug-Türen und/oder ein Dachfenster.

[0007] Das Bedienelement umfasst ein Funktionsfeld, das es einem Nutzer ermöglicht, zumindest eine Komponente aus der Mehrzahl von (gleichartigen) Komponenten auszuwählen. Das Funktionsfeld kann durch mehrere (mit LEDs hinterleuchtete) Tasten oder durch einen berührungsempfindlichen Bildschirm implementiert sein. Dabei kann das Funktionsfeld derart ausgebildet sein, dass das Funktionsfeld flexibel an unterschiedliche Komponenten-Typen angepasst werden kann. Beispielsweise kann das Funktionsfeld für unterschiedliche Komponenten-Typen unterschiedlich hinterleuchtet werden (z.B. um unterschiedliche Symbole für die unterschiedlichen Komponenten-Typen anzuzeigen). Das Funktionsfeld kann ausgebildet sein, um in Reaktion auf ein Steuersignal einer Steuereinheit des Bedienelements an unterschiedliche Komponenten-Typen angepasst zu werden.

[0008] Das Funktionsfeld kann z.B. eine Mehrzahl von Teilfeldern für die entsprechende Mehrzahl von Komponenten des gleichen Komponenten-Typs umfassen. Die unterschiedlichen Teilfelder können durch unterschiedliche Taster bereitgestellt werden. Die Mehrzahl von Teilfeldern kann ggf. ausgebildet sein, um an unterschiedliche Komponenten-Typen angepasst zu werden. Insbesondere kann ein Teilfeld ggf. durch ein Steuersignal einer Steuereinheit des Bedienelements an unterschiedliche Komponenten-Typen angepasst werden.

[0009] Außerdem umfasst das Bedienelement einen mechanischen Push-Pull Schalter, der von einem Nutzer gedrückt und/oder gezogen werden kann. Der Push-Pull Schalter kann dabei ein Bedienteil umfassen, das durch einen Nutzer nach unten gedrückt werden kann (Drück-Auslenkung) und/oder das durch einen Nutzer nach oben gezogen werden kann (Zug-Auslenkung). Durch eine Drück-Aus-

lenkung nach unten wird typischerweise eine einer Zug-Auslenkung nach oben entgegengesetzte Ansteuerung einer Komponente des Fahrzeugs bewirkt. Insbesondere kann durch eine Drück-Auslenkung ein Fenster-Aktuator veranlasst werden, ein Fenster nach unten zu fahren. Andererseits kann durch eine Zug-Auslenkung ein Fenster-Aktuator veranlasst werden, ein Fenster nach oben zu fahren.

[0010] Das Bedienelement kann derart ausgebildet sein, dass über einen Push-Pull Schalter mehrere unterschiedliche Komponenten des gleichen Komponenten-Typs bedient werden können. Insbesondere kann das Bedienelement derart ausgebildet sein, dass einem Push-Pull Schalter über das Funktionsfeld selektiv unterschiedliche ein oder mehrere Komponenten des gleichen Komponenten-Typs zugewiesen werden können. Dabei können die ein oder mehreren Komponenten des gleichen Komponenten-Typs derart sein, dass für Komponenten dieses Komponenten-Typs ein Einklemmschutz bereitgestellt werden soll bzw. muss. Dies gilt insbesondere für Fenster, Türen und/oder Klappen eines Fahrzeugs. Die Verwendung eines Push-Pull Schalters ermöglicht eine zuverlässige Bereitstellung eines Einklemmschutzes.

[0011] Das Bedienelement kann eine Anzahl von ein oder mehreren mechanischen Push-Pull Schaltern umfassen, die kleiner als eine Anzahl von Komponenten des gleichen Komponenten-Typs ist, die über die ein oder mehreren Push-Pull Schalter bedient werden können. Insbesondere kann das Bedienelement bevorzugt genau einen einzigen Push-Pull Schalter umfassen. Dem einzigen Push-Pull Schalter können dann über das Funktionsfeld selektiv unterschiedliche Teilgruppen mit ein oder mehreren Komponenten des gleichen Komponenten-Typs zugewiesen werden.

[0012] Das Bedienelement umfasst ferner eine Steuereinheit, die eingerichtet ist, die über das Funktionsfeld ausgewählte (zumindest eine) Komponente in Abhängigkeit von einer Eingabe an dem Push-Pull Schalter anzusteuern. Das Bedienelement ermöglicht es somit einem Nutzer, über ein Funktionsfeld eine Teilgruppe von ein oder mehreren Komponenten eines bestimmten Komponenten-Typs auszuwählen. Dabei können selektiv unterschiedliche Teilgruppen ausgewählt werden. Die ausgewählte Teilgruppe wird dann dem Push-Pull Schalter zugewiesen und kann über eine Eingabe am Push-Pull Schalter angesteuert werden. Es kann somit ein kompaktes Bedienelement für eine Fahrzeugausrüstung bereitgestellt werden. Insbesondere kann ein Bedienelement mit nur einem einzigen Push-Pull Schalter bereitgestellt werden, mit dem dennoch in selektiver Weise mehrere unterschiedliche Komponenten eines Komponenten-Typs bedient werden können.

[0013] In einem bevorzugten Beispiel kann der Komponenten-Typ ein Aktuator für ein Fenster des Fahrzeugs sein. Die Mehrzahl von Komponenten kann dann den Aktuatoren einer entsprechenden Mehrzahl von unterschiedlichen Fenstern des Fahrzeugs entsprechen. Es kann somit ein Bedienelement für eine Fahrzeugausrüstung, insbesondere für eine Fahrertür eines Fahrzeugs, bereitgestellt werden, das es ermöglicht, mittels eines einzigen Push-Pull Schalters alle Fensterheber eines Fahrzeugs anzusteuern. So kann eine sichere und zuverlässige Ansteuerung der Fensterheber eines Fahrzeugs mittels eines kompakten Bedienelements ermöglicht werden. Insbesondere kann durch die Verwendung eines Push-Pull Schalters zur Bedienung eines Fensterhebers ein zuverlässiger Einklemmschutz bereitgestellt werden (da das Hochfahren des Fensterhebers eine Zug-Auslenkung des Push-Pull Schalters erfordert).

[0014] Die Steuereinheit kann eingerichtet sein, zu ermitteln, welche ein oder mehreren Teilfelder der Mehrzahl von Teilfeldern des Funktionsfeldes betätigt wurden. Außerdem kann die Steuereinheit eingerichtet sein, den Push-Pull Schalter der Steuerung bzw. der Bedienung der ein oder mehreren Komponenten zuzuweisen, die mit den betätigten ein oder mehreren Teilfeldern assoziiert sind. Es können somit durch Auswahl von Teilfeldern des Funktionsfeldes in selektiver und intuitiver Weise unterschiedliche Komponenten eines Komponenten-Typs für eine Bedienung über den gemeinsamen Push-Pull Schalter ausgewählt werden.

[0015] Das Bedienelement kann ein Vorauswahlfeld umfassen, das es einem Nutzer ermöglicht, einen Komponenten-Typ aus einer Mehrzahl von unterschiedlichen Komponenten-Typen vorauszuwählen. Das Vorauswahlfeld kann neben dem Funktionsfeld angeordnet sein. Das Vorauswahlfeld kann unterschiedliche Teilfelder für die unterschiedlichen Komponenten-Typen aufweisen. Auf den unterschiedlichen Teilfeldern können z.B. Symbole für die unterschiedlichen Komponenten-Typen angezeigt werden (z.B. ein Fenster-Symbol, ein Spiegel-Symbol oder ein Sitz-Symbol). Das Vorauswahlfeld kann durch einen berührungsempfindlichen Bildschirm und/oder durch (LED hinterleuchtete) Tasten implementiert werden.

[0016] Die über das Funktionsfeld auswählbaren ein oder mehreren Komponenten des gleichen Komponenten-Typs können dann von einem in dem Vorauswahlfeld vorausgewählten Komponenten-Typ abhängen. Insbesondere kann die Steuereinheit eingerichtet sein, zu ermitteln, welcher Komponenten-Typ in dem Vorauswahlfeld vorausgewählt wurde. Das Funktionsfeld kann dann in Abhängigkeit von dem vorausgewählten Komponenten-Typ angepasst werden. Insbesondere kann die Mehrzahl von Komponenten des gleichen Komponenten-Typs, die über

das Funktionsfeld ausgewählt werden können, in Abhängigkeit von dem vorausgewählten Komponenten-Typ angepasst werden. Durch die Bereitstellung eines Vorauswahlfeldes kann das Spektrum an Komponenten, die über das Bedienelement und insbesondere über den Push-Pull-Schalter bedient werden können, in effizienter Weise erweitert werden.

[0017] Gemäß einem weiteren Aspekt wird ein Fahrzeug, insbesondere ein Straßenkraftfahrzeug, etwa ein Personenkraftwagen oder ein Lastkraftwagen oder ein Bus, beschrieben. Das Fahrzeug umfasst eine Fahrgastzelle mit ein oder mehreren Sitzpositionen für ein oder mehrere Nutzer des Fahrzeugs. Außerdem umfasst das Fahrzeug zumindest eine Fahrzeugschleuse, die es einem Nutzer des Fahrzeugs ermöglicht, (von außen) zu einer Sitzposition in der Fahrgastzelle zu gelangen. Des Weiteren umfasst das Fahrzeug ein in diesem Dokument beschriebenes Bedienelement, das an einer Innenverkleidung der Fahrzeugschleuse angeordnet ist.

[0018] Gemäß einem weiteren Aspekt wird ein Verfahren zur Bedienung einer Komponente eines Fahrzeugs beschrieben, wobei das Fahrzeug eine Mehrzahl von Komponenten eines gleichen Komponenten-Typs umfasst. Das Verfahren kann durch eine Steuereinheit eines Bedienelements ausgeführt werden.

[0019] Das Verfahren umfasst das Erfassen einer Nutzereingabe bezüglich einer Auswahl zumindest einer Komponente der Mehrzahl von Komponenten. Außerdem umfasst das Verfahren das Erfassen einer Nutzereingabe an einem gemeinsamen Push-Pull-Schalter für die Mehrzahl von Komponenten. Das Verfahren umfasst ferner das Ansteuern der zumindest einen ausgewählten Komponente in Abhängigkeit von der erfassten Nutzereingabe an dem Push-Pull-Schalter.

[0020] Gemäß einem weiteren Aspekt wird ein Software (SW) Programm beschrieben. Das SW Programm kann eingerichtet werden, um auf einem Prozessor (z.B. auf einem Steuergerät eines Fahrzeugs) ausgeführt zu werden, und um dadurch das in diesem Dokument beschriebene Verfahren auszuführen.

[0021] Gemäß einem weiteren Aspekt wird ein Speichermedium beschrieben. Das Speichermedium kann ein SW Programm umfassen, welches eingerichtet ist, um auf einem Prozessor ausgeführt zu werden, und um dadurch das in diesem Dokument beschriebene Verfahren auszuführen.

[0022] Es ist zu beachten, dass die in diesem Dokument beschriebenen Verfahren, Vorrichtungen und Systeme sowohl alleine, als auch in Kombination mit anderen in diesem Dokument beschriebenen Verfahren, Vorrichtungen und Systemen verwendet werden

können. Des Weiteren können jegliche Aspekte der in diesem Dokument beschriebenen Verfahren, Vorrichtungen und Systemen in vielfältiger Weise miteinander kombiniert werden. Insbesondere können die Merkmale der Ansprüche in vielfältiger Weise miteinander kombiniert werden.

[0023] Im Weiteren wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 ein Blockdiagramm eines Fahrzeugs;

Fig. 2a ein beispielhaftes Bedienelement;

Fig. 2b ein beispielhaftes Funktionsfeld des Bedienelements aus **Fig. 2a**;

Fig. 2c einen beispielhaften Push-Pull-Schalter des Bedienelements aus **Fig. 2a**; und

Fig. 3 ein Ablaufdiagramm eines beispielhaften Verfahrens zur Steuerung bzw. zur Bedienung einer Komponente eines Fahrzeugs.

[0024] Wie eingangs dargelegt, befasst sich das vorliegende Dokument mit der Bereitstellung eines kompakten Bedienelements für eine Tür eines Fahrzeugs. In diesem Zusammenhang zeigt **Fig. 1** ein Fahrzeug **100** mit zwei Fahrzeugschleusen **110**, **120**, insbesondere einer Fahrertür **110** und einer Beifahrertür **120**. Im Innenraum bzw. in der Fahrgastzelle **102** des Fahrzeugs **100** sind Sitzpositionen **101** angeordnet. Ein Nutzer kann z.B. durch die Fahrertür **110** in den Innenraum **102** des Fahrzeugs **100** gelangen und auf einer Sitzposition **101** Platz nehmen. Die Fahrzeugschleusen **110**, **120** weisen typischerweise Fenster **111**, **121** auf, die über elektrische Fensterheber (nicht dargestellt) geöffnet oder geschlossen werden können. Insbesondere kann ein Fenster **111** nach unten gefahren werden, um das Fenster **111** zu öffnen, und nach oben gefahren werden, um das Fenster **111** zu schließen.

[0025] An der Innenseite einer Fahrzeugschleuse **110**, **120**, insbesondere der Fahrertür **110**, kann ein Bedienelement **112** angeordnet sein, mit dem unter anderem die Fensterheber von ein oder mehreren Fenstern **111**, **121** angesteuert werden können. Das Bedienelement **112** ist typischerweise an der Verkleidung einer Fahrzeugschleuse **110**, **120** angeordnet.

[0026] **Fig. 2a** zeigt ein Blockdiagramm eines beispielhaften Bedienelements **112** für eine Fahrzeugschleuse **110**. Das Bedienelement **112** umfasst einen mechanischen Schalter **201**, insbesondere einen Push-Pull-Schalter bzw. eine Drück-Zieh-Schalter. Der Schalter **201** kann in einem vorderen Bereich des Bedienelements **112** bzw. nach Vorne (in Bezug auf die Vorwärtsfahrtrichtung eines Fahrzeugs **100**) angeordnet sein. Alternativ kann der Schalter **201** in einem hinteren Bereich des Bedienelements **112** bzw. nach Hinten (in Bezug auf die Vorwärtsfahrtrichtung ei-

nes Fahrzeugs **100**) angeordnet sein. Der Schalter **201** kann durch einen Nutzer nach unten gedrückt und/oder nach oben gezogen werden. Typischerweise wird durch das „Nach-Unten-Drücken“ (d.h. durch eine Drück-Auslenkung) des Schalters **201** bewirkt, dass ein mit dem Schalter **201** assoziiertes Fenster **111** nach unten gefahren wird. Andererseits kann durch das „Nach-Oben-Ziehen“ (d.h. durch eine Zug-Auslenkung) des Schalters **201** bewirkt werden, dass das mit dem Schalter **201** assoziierte Fenster **111** nach oben gefahren wird. Das in **Fig. 2a** dargestellte Bedienelement **112** kann genau einen einzigen mechanischen Schalter **201** aufweisen.

[0027] **Fig. 2c** zeigt einen beispielhaften mechanischen Schalter **201** in einer Schnittzeichnung entlang der Fläche der Fahrzeugtür **110**. Der mechanische Schalter **201** kann ein Bedienteil **232** (z.B. einen Steg) umfassen, das um eine Achse **231** rotatorisch bewegt werden kann. Das Bedienteil **232** befindet sich in einer Ruheposition **240**, wenn das Bedienteil **232** nicht betätigt wird. Des Weiteren kann das Bedienteil **232** nach unten gedrückt werden (Drück-Auslenkung **242**) und/oder nach oben gezogen werden (Zug-Auslenkung **241**). Die Zug-Auslenkungen **241** und die Drück-Auslenkung **242** können mit unterschiedlichen Steuerbefehlen für ein oder mehrere steuerbare Komponenten des Fahrzeugs **100** assoziiert sein. Insbesondere kann die Zug-Auslenkung **241** mit einem „Nach-Oben-Fahren“ eines Fensterhebers eines Fensters **111** und die Drück-Auslenkung **242** mit einem „Nach-Unten-Fahren“ des Fensterhebers des Fensters **111** assoziiert sein.

[0028] Außerdem umfasst das Bedienelement **112** ein Funktionsfeld **202**, das es ermöglicht, zumindest eine Komponente **111** aus einer Mehrzahl von gleichartigen steuerbaren Komponenten **111**, **121** auszuwählen. Ein Fahrzeug **100** kann unterschiedliche Komponenten-Typen aufweisen. Beispielhafte Komponenten-Typen sind

- Fensterheber bzw. Fenster-Aktuatoren zum Öffnen eines Fensters **111**, **121** des Fahrzeugs **100**;
- Spiegel-Aktuator zum Bewegen eines Rückspiegels des Fahrzeugs **100**; und
- Sitz-Aktuator zum Verändern einer Stellung eines Sitzes eines Fahrzeugs **100**.

[0029] Die Aktuatoren eines gleichen Komponenten-Typs können substantiell baugleich sein. Ein Aktuator kann einen elektrischen Motor umfassen.

[0030] Typischerweise weist ein Fahrzeug **100** mehrere Komponenten des gleichen Komponenten-Typs auf, z.B.

- Fensterheber für die Fenster **111**, **121** einer Fahrertür **110**, einer Beifahrertür **120**, einer linken hinteren Tür und/oder einer rechten hinteren Tür;
- Spiegel-Aktuatoren für einen linken Außenspiegel, für einen Innenspiegel und/oder für einen rechten Außenspiegel; und/oder
- Sitz-Aktuatoren für einen Fahrersitz, für einen Beifahrersitz, für einen linken hinteren Sitz und/oder für einen rechten hinteren Sitz.

[0031] Das Funktionsfeld **202** kann es einem Nutzer ermöglichen, zumindest eine Komponente aus einer Mehrzahl von (gleichartigen) Komponenten des gleichen Komponenten-Typs auszuwählen. **Fig. 2b** zeigt ein beispielhaftes Funktionsfeld **202**, das in vier Teilfelder **221**, **222**, **223**, **224** unterteilt ist. Die Teilfelder **221**, **222**, **223**, **224** können mit unterschiedlichen Komponenten der Mehrzahl von gleichartigen Komponenten assoziiert sein. Beispielsweise kann das Teilfeld **221** mit dem Fahrerfenster **111**, das Teilfeld **222** mit dem linken hinteren Fenster, das Teilfeld **224** mit dem rechten hinteren Fenster und das Teilfeld **223** mit dem Beifahrerfenster assoziiert sein. Das Weiteren kann das Funktionsfeld **202** ausgebildet sein (z.B. durch Drücken auf einen Grenzbereich **225** zwischen mehreren Teilfeldern **221**, **222**, **223**, **224**), mehrere Komponenten gleichzeitig auszuwählen.

[0032] Das Funktionsfeld **202** kann als berührungsempfindlicher Bildschirm ausgebildet sein. Alternativ oder ergänzend kann das Funktionsfeld **202** durch mehrere mechanische Drückschalter bzw. Tasten (z.B. mit LED-Kammerleuchten) implementiert sein.

[0033] Außerdem kann das Bedienelement **112** ein Vorauswahlfeld **203** umfassen, das es einem Nutzer ermöglicht, unterschiedliche Komponenten-Typen für ein oder mehrere Komponenten auszuwählen, die über das Funktionsfeld **202** und/oder über den mechanischen Schalter **201** gesteuert werden können. Beispielsweise kann über das Vorauswahlfeld **203** selektiert werden, ob der Aktuator eines Fensters **111**, **121**, eines Spiegels oder eines Sitzes angesteuert werden soll. Die möglichen Eingaben über das Funktionsfeld **202** können von der getätigten Vorauswahl über das Vorauswahlfeld **203** abhängen. Insbesondere können die Teilfelder **221**, **222**, **223**, **224** in Abhängigkeit von der getätigten Vorauswahl mit unterschiedlichen Komponenten und/oder unterschiedlichen Komponenten-Typen assoziiert sein. Das Vorauswahlfeld **203** kann als berührungsempfindlicher Bildschirm ausgebildet sein. Alternativ oder ergänzend kann das Vorauswahlfeld **203** durch mehrere mechanische Drückschalter bzw. Tasten (z.B. mit LED-Kammerleuchten) implementiert sein.

[0034] Des Weiteren kann das Bedienelement **112** ein Direktfeld **204** aufweisen, dass die direkte Ansteuerung einer steuerbaren Komponente ermöglicht und/oder das den Status eines steuerbaren Komponenten anzeigt. Beispielsweise kann eine Zentralverriegelung der Türen **110**, **120** des Fahrzeugs **100** und/oder eine Kindersicherung einer Tür **110**, **120** des Fahrzeugs **100** und/oder eine Memoryfunktion eines Fahrzeugsitzes über das Direktfeld **204** gesteuert werden. Das Direktfeld **204** kann als berührungsempfindlicher Bildschirm ausgebildet sein. Alternativ oder ergänzend kann das Direktfeld **204** durch mehrere mechanische Drückschalter bzw. Tasten (z.B. mit LED-Kammerleuchten) implementiert sein.

[0035] Die einzelnen Teile bzw. Segmente **201**, **202**, **203**, **204** des Bedienelements **112** können jeweils Betätigungssignale **211** an eine Steuereinheit **212** des Bedienelements **112** übermitteln. Das Betätigungssignal **211** des mechanischen Schalters **201** kann z.B. anzeigen, ob eine Drück-Auslenkung **241** oder eine Zug-Auslenkung **242** erfolgt ist. Das Betätigungssignal **211** des Funktionsfelds **202** kann anzeigen, welche ein oder mehreren Teilfelder **221**, **222**, **223**, **224** betätigt wurden. Das Betätigungssignal **211** des Vorauswahlfelds **203** kann anzeigen, welcher Komponenten-Typ vorausgewählt wurde. Des Weiteren kann das Betätigungssignal **211** des Direktfeldes **204** anzeigen, welche Komponenten direkt angesteuert wird.

[0036] Die Steuereinheit **212** kann eingerichtet sein, in Abhängigkeit von den ein oder mehreren Betätigungssignalen **211** ein oder mehrere Steuersignale **213** für ein oder mehrere steuerbare Komponenten des Fahrzeugs **100** zu generieren.

[0037] Beispielsweise kann das Betätigungssignal **211** des Vorauswahlfeldes **203** anzeigen, dass ein bestimmter Komponenten-Typ (insbesondere der Komponenten-Typ „Fenster“) ausgewählt wurde. Des Weiteren kann das Betätigungssignal **211** des Funktionsfeldes **202** anzeigen, dass ein bestimmtes Teilfeld **221** (z.B. für das Fenster **111** der Fahrertür **110**) betätigt wurde. Des Weiteren kann das Betätigungssignal **211** des mechanischen Schalters **201** eine Drück-Auslenkung **242** anzeigen. Es kann dann von der Steuereinheit **212** ein Steuersignal **213** zur Ansteuerung der mit dem Teilfeld **221** assoziierten Komponente des vorausgewählten Komponenten-Typs generiert werden. Insbesondere kann für das beschriebene Beispiel ein Steuersignal **213** generiert werden, dass den Fensterheber des Fensters **111** der Fahrertür **110** veranlasst, das Fenster **111** nach unten zu fahren.

[0038] Es wird somit ein kompaktes Bedienelement **112** bereitgestellt, das ggf. nur einen einzigen mechanischen Push-Pull Schalter **201** aufweist, das es aber dennoch ermöglicht, mehrere unterschiedliche

gleichartige Komponenten eines Fahrzeugs **100** und ggf. mehrere unterschiedliche Komponenten-Typen über einen gemeinsamen Push-Pull Schalter **201** anzusteuern. Insbesondere können über ein Vorwahlprinzip einem Push-Pull Schalter **201** mehrere unterschiedliche Funktionen zugewiesen werden. So kann der Bauraum für ein an einer Fahrzeugschür **110**, **120** angeordnetes Bedienelement **112** reduziert werden. Des Weiteren ermöglicht das in diesem Dokument beschriebene Bedienelement **112** eine Baukasten-Skalierung für zahlreiche Komponenten und/oder Komponenten-Typen eines Fahrzeugs **100**. Es wird somit eine hochintegrative Lösung zur Bedienung einer Vielzahl von unterschiedlichen steuerbaren Komponenten eines Fahrzeugs **100** bereitgestellt.

[0039] Fig. 3 zeigt ein Ablaufdiagramm eines beispielhaften Verfahrens **300** zur Bedienung einer Komponente eines Fahrzeugs **100**. Das Fahrzeug **100** umfasst eine Mehrzahl von Komponenten eines gleichen Komponenten-Typs. Das Verfahren **300** kann durch eine Steuereinheit **212** eines Bedienelements **112** des Fahrzeugs **100** ausgeführt werden.

[0040] Das Verfahren **300** umfasst das Erfassen **301** einer Nutzereingabe bezüglich einer Auswahl zumindest einer Komponente der Mehrzahl von Komponenten. Beispielsweise können über ein Funktionsfeld **202** des Bedienelements **112** ein oder mehrere gleichartige Komponenten ausgewählt werden.

[0041] Außerdem umfasst das Verfahren **300** das Erfassen **302** einer Nutzereingabe an einem gemeinsamen Push-Pull Schalter **201** für die Mehrzahl von Komponenten. Das Bedienelement **112** kann insbesondere einen (einzigen) gemeinsamen Push-Pull Schalter **201** umfassen, mit dem mehrere unterschiedliche Komponenten des gleichen Komponenten-Typs separat voneinander bedient werden können.

[0042] Das Verfahren **300** umfasst ferner das Ansteuern **303** der zumindest einen ausgewählten Komponente in Abhängigkeit von der erfassten Nutzereingabe an dem Push-Pull Schalter **201**. Das Verfahren **300** ermöglicht es somit, mittels eines einzigen gemeinsamen Push-Pull Schalters **201** in selektiver Weise unterschiedliche, gleichartige Komponenten zu bedienen. Es kann somit eine bauraumeffiziente Bedienung an einer Fahrzeugschür **110**, **120** eines Fahrzeugs **100** ermöglicht werden.

[0043] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt. Insbesondere ist zu beachten, dass die Beschreibung und die Figuren nur das Prinzip der vorgeschlagenen Verfahren, Vorrichtungen und Systeme veranschaulichen sollen.

Patentansprüche

1. Bedienelement (112) für eine Tür (110, 120) eines Fahrzeugs (100); wobei das Fahrzeug (100) eine Mehrzahl von steuerbaren Komponenten eines gleichen Komponenten-Typs aufweist; wobei das Bedienelement (112) umfasst,

- ein Funktionsfeld (202), das es einem Nutzer ermöglicht, zumindest eine Komponente aus der Mehrzahl von Komponenten auszuwählen;
- einen mechanischen Push-Pull Schalter (201), der von einem Nutzer gedrückt und/oder gezogen werden kann; und
- eine Steuereinheit (212), die eingerichtet ist, die über das Funktionsfeld (202) ausgewählte Komponente in Abhängigkeit von einer Eingabe an dem Push-Pull Schalter (201) anzusteuern.

2. Bedienelement (112) gemäß Anspruch 1, wobei

- der Komponenten-Typ ein Aktuator für ein Fenster (111, 121) des Fahrzeugs (100) ist; und
- die Mehrzahl von Komponenten den Aktuatoren einer entsprechenden Mehrzahl von unterschiedlichen Fenstern (111, 121) des Fahrzeugs (100) entspricht.

3. Bedienelement (112) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei

- das Bedienelement (112) derart ausgebildet ist, dass über einen Push-Pull Schalter (201) mehrere unterschiedlichen Komponenten des gleichen Komponenten-Typs bedient werden können; und/oder
- das Bedienelement (112) eine Anzahl von ein oder mehreren mechanischen Push-Pull Schaltern (201) umfasst, die kleiner als eine Anzahl von Komponenten des gleichen Komponenten-Typs ist, die über die ein oder mehreren Push-Pull Schalter (201) bedient werden können; und/oder
- das Bedienelement (112) genau einen einzigen Push-Pull Schalter (201) umfasst.

4. Bedienelement (112) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei

- das Funktionsfeld (202) eine Mehrzahl von Teilfeldern (221, 222, 223, 224) für die entsprechende Mehrzahl von Komponenten des gleichen Komponenten-Typs umfasst;
- die Steuereinheit (212) eingerichtet ist, zu ermitteln, welche ein oder mehreren Teilfelder (221) der Mehrzahl von Teilfeldern (221, 222, 223, 224) betätigt wurden; und
- die Steuereinheit (212) eingerichtet ist, den Push-Pull Schalter (201) der Steuerung der ein oder mehreren Komponenten zuzuweisen, die mit den betätigten ein oder mehreren Teilfeldern (221) assoziiert sind.

5. Bedienelement (112) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Push-Pull Schalter (201) ein Bedienteil (232) umfasst, das durch einen Nutzer nach unten gedrückt werden kann und/oder nach oben gezogen werden kann.

6. Bedienelement (112) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei

- das Bedienelement (112) ein Vorauswahlfeld (204) umfasst, das es einem Nutzer ermöglicht, einen Komponenten-Typ aus einer Mehrzahl von Komponenten-Typen vorauszuwählen; und
- die über das Funktionsfeld (202) auswählbaren ein oder mehreren Komponenten des gleichen Komponenten-Typs von einem in dem Vorauswahlfeld (204) vorausgewählten Komponenten-Typ abhängen.

7. Bedienelement (112) gemäß Anspruch 6, wobei die Mehrzahl von Komponenten-Typen umfasst,

- einen Fenster-Aktuator eines Fensters (111, 121) des Fahrzeugs (100);
- einen Spiegel-Aktuator eines Rückspiegels des Fahrzeugs (100); und/oder
- einen Sitz-Aktuator eines Sitzes des Fahrzeugs (100).

8. Bedienelement (112) gemäß einem der Ansprüche 6 bis 7, wobei die Steuereinheit (212) eingerichtet ist,

- zu ermitteln, welcher Komponenten-Typ in dem Vorauswahlfeld (204) vorausgewählt wurde; und
- das Funktionsfeld (202) in Abhängigkeit von dem vorausgewählten Komponenten-Typ anzupassen; und/oder
- die Mehrzahl von Komponenten des gleichen Komponenten-Typs, die über das Funktionsfeld (202) ausgewählt werden können, in Abhängigkeit von dem vorausgewählten Komponenten-Typ anzupassen.

9. Fahrzeug (100), das umfasst,

- eine Fahrgastzelle (102) mit ein oder mehreren Sitzpositionen (101) für ein oder mehrere Nutzer des Fahrzeugs (100);
- zumindest eine Fahrzeugschleuse (110), die es einem Nutzer des Fahrzeugs (100) ermöglicht, zu einer Sitzposition (101) in der Fahrgastzelle (102) zu gelangen; und
- ein Bedienelement (112) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, das an einer Innenverkleidung der Fahrzeugschleuse (110) angeordnet ist.

10. Verfahren (300) zur Bedienung einer Komponente eines Fahrzeugs (100); wobei das Fahrzeug (100) eine Mehrzahl von Komponenten eines gleichen Komponenten-Typs umfasst; wobei das Verfahren (300) umfasst,

- Erfassen (301) einer Nutzereingabe bezüglich einer Auswahl zumindest einer Komponente der Mehrzahl von Komponenten;
- Erfassen (302) einer Nutzereingabe an einem gemeinsamen Push-Pull Schalter (201) für die Mehrzahl von Komponenten; und

- Ansteuern (303) der zumindest einen ausgewählten Komponente in Abhängigkeit von der erfassten Nutzereingabe an dem Push-Pull Schalter (201).

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

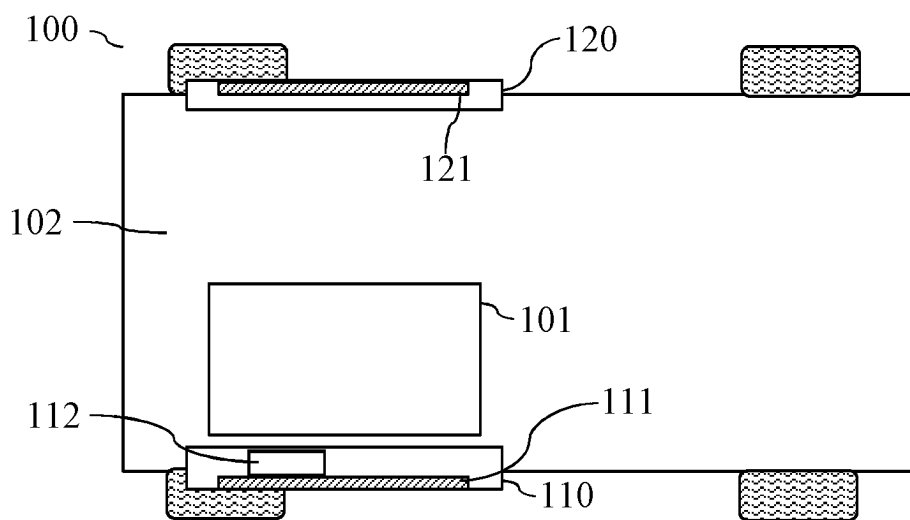


Fig. 1

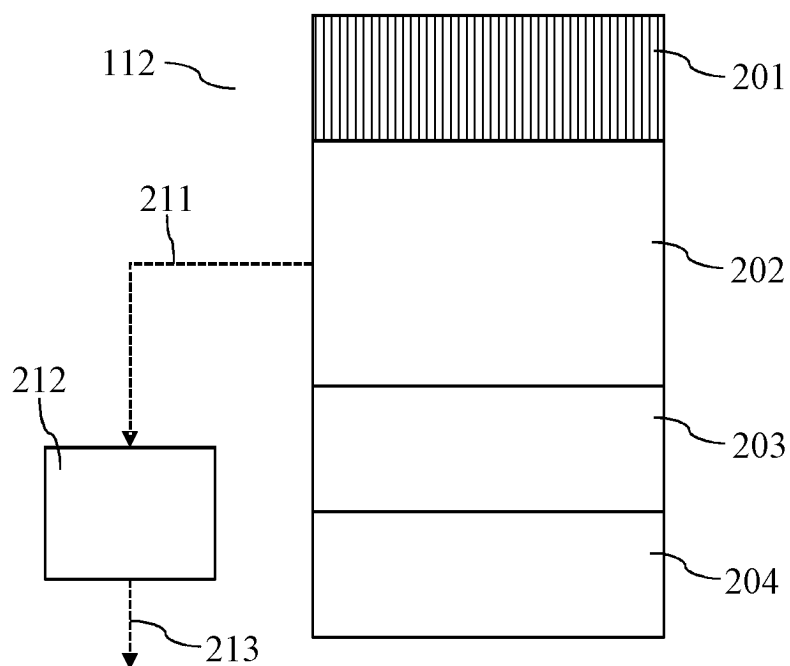


Fig. 2a

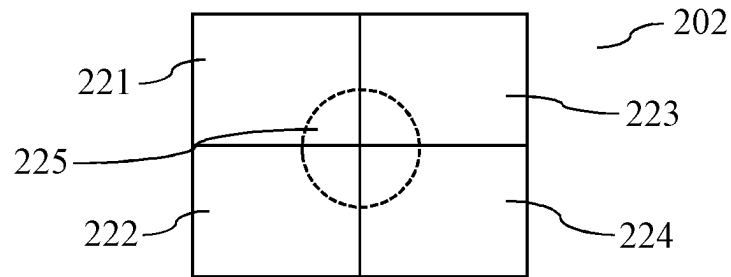


Fig. 2b

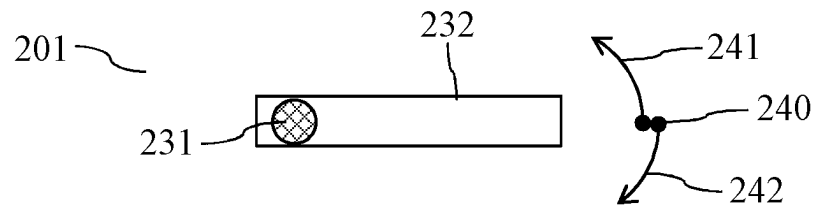


Fig. 2c

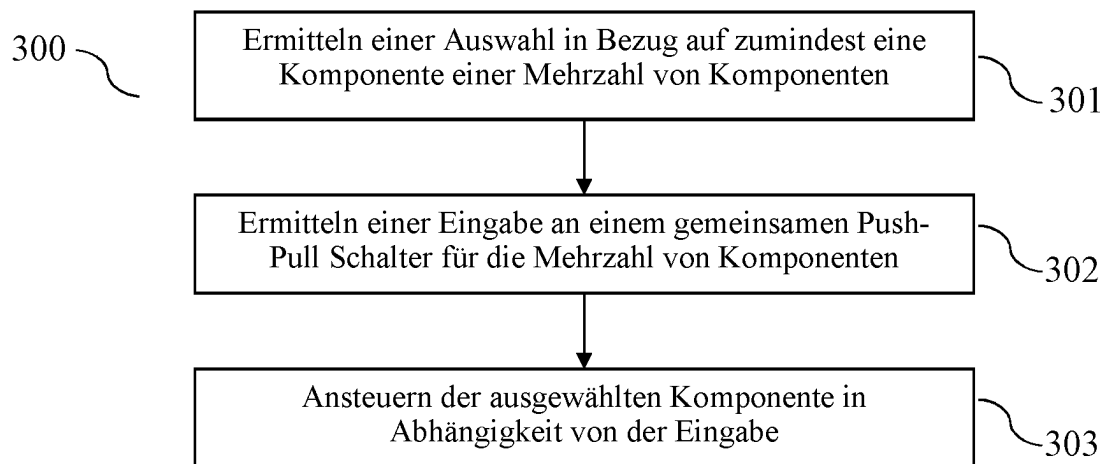


Fig. 3