



(11) **EP 3 907 370 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.11.2021 Patentblatt 2021/45

(51) Int Cl.:
E06B 9/322^(2006.01) E06B 9/68^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21168369.3**

(22) Anmeldetag: **14.04.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **04.05.2020 DE 202020102492 U**

(71) Anmelder: **ABB Schweiz AG**
5400 Baden (CH)

(72) Erfinder:
• **BRANGENBERG, Florian**
58553 Halver (DE)
• **GROTENSOHN, Michael**
58454 Witten (DE)
• **KLEIN, Holger**
42897 Remscheid (DE)

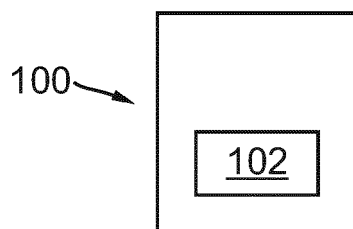
(74) Vertreter: **Zimmermann & Partner**
Patentanwälte mbB
Postfach 330 920
80069 München (DE)

(54) **REGLER FÜR EIN STEUERGERÄT ZUR ANSTEUERUNG EINER LICHTSCHUTZVORRICHTUNG**

(57) Ein Regler für ein Steuergerät zur Ansteuerung einer Lichtschutzvorrichtung wird beschrieben. Der Regler ist dazu eingerichtet, in einem Kalibrierungsmodus: eine Überführung der Lichtschutzvorrichtung ausgehend

von einer ersten Position in eine zweite Position zu veranlassen und eine Bestätigung des Erreichens der zweiten Position durch einen Benutzer zu registrieren.

Fig. 1



EP 3 907 370 A2

Beschreibung

Gebiet der Offenbarung

[0001] Die vorliegende Offenbarung bezieht sich auf Regler für Steuergeräte zur Ansteuerung einer Lichtschutzvorrichtung, insbesondere einer Jalousie, einem Rollladen oder einer Markise.

Technologischer Hintergrund

[0002] Damit eine Lichtschutzvorrichtung mittels eines Steuergeräts in eine spezifische Position bewegt werden kann, müssen dem Steuergerät Informationen bezüglich einer Fahrzeit bereitstehen. Es ist bekannt, dass in einem anfänglichen Kalibrierungsdurchlauf, teilweise auch während des normalen Betriebs, die totale Fahrzeit zwischen zwei Endpositionen der Lichtschutzvorrichtung gemessen wird. Normalerweise wird während der Messung ein Motorstrom aufgezeichnet, um das Erreichen einer Endposition festzustellen, wobei ein geeigneter Sensor zum Einsatz kommt. Es sind demnach spezielle elektronische Komponenten erforderlich.

Zusammenfassung der Offenbarung

[0003] Ein Aspekt der vorliegenden Offenbarung betrifft einen Regler für ein Steuergerät zur Ansteuerung einer Lichtschutzvorrichtung. Der Regler ist dazu eingerichtet, in einem Kalibrierungsmodus eine Überführung der Lichtschutzvorrichtung ausgehend von einer ersten Position in eine zweite Position zu veranlassen und eine Bestätigung des Erreichens der zweiten Position durch einen Benutzer zu registrieren.

[0004] Ein weiterer Aspekt betrifft ein Steuergerät zur Ansteuerung einer Lichtschutzvorrichtung, umfassend eine Benutzerschnittstelle und einen Regler gemäß Aspekten der vorliegenden Offenbarung.

[0005] Ein weiterer Aspekt betrifft ein System, umfassend ein Steuergerät gemäß Aspekten der vorliegenden Offenbarung und eine mit dem Steuergerät verbundene Lichtschutzvorrichtung.

[0006] Ein weiterer Aspekt betrifft ein Verfahren zur Kalibrierung eines Reglers für ein Steuergerät zur Ansteuerung einer Lichtschutzvorrichtung. Das Verfahren umfasst, in einem Kalibrierungsmodus eines Reglers: eine Lichtschutzvorrichtung ausgehend von einer ersten Position in eine zweite Position zu überführen und eine Bestätigung des Erreichens der zweiten Position durch einen Benutzer zu registrieren.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0007] Die Details werden nachfolgend mit Bezug auf die Figuren beschrieben, wobei der Gegenstand der vorliegenden Offenbarung nicht auf die in den Figuren dargestellten Ausführungsformen beschränkt ist.

Fig. 1 ist schematische Darstellung eines Reglers für ein Steuergerät zur Ansteuerung einer Lichtschutzvorrichtung gemäß einem Aspekt der vorliegenden Offenbarung.

Fig. 2 ist schematische Darstellung eines Steuergeräts zur Ansteuerung einer Lichtschutzvorrichtung gemäß einem Aspekt der vorliegenden Offenbarung.

Fig. 3 ist schematische Darstellung einer Benutzerschnittstelle gemäß einem Aspekt der vorliegenden Offenbarung.

Fig. 4 ist schematische Darstellung eines Systems, umfassend ein Steuergerät und eine mit dem Steuergerät verbundene Lichtschutzvorrichtung, gemäß einem Aspekt der vorliegenden Offenbarung.

Detaillierte Beschreibung der Figuren und von Ausführungsbeispielen

[0008] Nachfolgend werden typische Ausführungsbeispiele des Gegenstands der vorliegenden Offenbarung beschrieben, wobei für gleiche oder ähnliche Teile gleiche Bezugszeichen verwendet werden und nicht mit jeder Figur nochmals erläutert werden. Der Gegenstand der vorliegenden Offenbarung ist nicht auf die nachfolgend beschriebenen typischen Ausführungsbeispiele beschränkt.

[0009] Fig. 1 ist eine schematische Darstellung eines Reglers für ein Steuergerät zur Ansteuerung einer Lichtschutzvorrichtung gemäß einem Aspekt der vorliegenden Offenbarung. Die Lichtschutzvorrichtung kann beispielsweise als eine Jalousie, ein Rollladen oder eine Markise ausgebildet sein.

[0010] In Ausführungsbeispielen ist der Regler dazu eingerichtet, einen Kalibrierungsmodus durch eine Eingabe eines Benutzers zu starten. Bei der Eingabe des Benutzers kann es sich beispielsweise um eine gleichzeitige Betätigung eines linken oberen Knopfs und eines linken unteren Knopfs einer mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle handeln. Die Zeitdauer der gleichzeitigen Betätigung der Knöpfe muss insbesondere über einem festgelegten Wert liegen. Typischerweise liegt der festgelegte Wert zwischen 1 und 10 Sekunden. Er kann beispielsweise 2, 3 oder 4 Sekunden betragen.

[0011] Der Regler kann dazu eingerichtet sein, die mit dem Regler verbundene Benutzerschnittstelle zur Ausgabe eines Signals zur Bestätigung des Starts des Kalibrierungsmodus zu veranlassen. Bei Ausführungsformen erfolgt die Ausgabe des Signals durch eine linke LED der Benutzerschnittstelle.

[0012] Typischerweise ist der Regler dazu eingerichtet, nach Ausgabe des Bestätigungssignals die Registrierung einer weiteren spezifischen Benutzereingabe zu erwarten. Falls dies nicht erfolgt oder eine abweichende Benutzereingabe erfolgt, wird der Kalibrierungsmodus

verlassen, insbesondere ohne dass Änderungen an der Kalibrierung des Reglers erfolgen.

[0013] Bei der weiteren spezifischen Benutzereingabe kann es sich beispielsweise um das Drücken eines Knopfs, insbesondere linken unteren Knopfs, der mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle handelt. Das Drücken des Knopfs muss beispielsweise innerhalb von 5 Sekunden nach Start des Kalibrierungsmodus erfolgen. Der Knopf muss insbesondere für eine Dauer länger als beispielsweise 5 Sekunden gedrückt werden. Das Erfordernis einer weiteren spezifischen Benutzereingabe kann ein versehentliches Einleiten eines Verfahrens der Lichtschutzvorrichtung verhindern. Es können insbesondere Vorteile in Hinblick auf Benutzerfreundlichkeit und Sicherheit erzielt werden.

[0014] Der Regler 100 ist dazu eingerichtet, in einem Kalibrierungsmodus eine Überführung der Lichtschutzvorrichtung ausgehend von einer ersten Position in eine zweite Position zu veranlassen und eine Bestätigung des Erreichens der zweiten Position durch einen Benutzer zu registrieren. Da das Erreichen der zweiten Position durch einen Benutzer bestätigt wird, kann auf technische Vorrichtungen zur Feststellung des Erreichens der zweiten Position verzichtet werden. Es kann ein besonders kostengünstig herstellbarer Regler ermöglicht werden. Es kann insbesondere auf spezielle elektronische Komponenten, beispielsweise zur Messung eines Motorstroms der Lichtschutzvorrichtung, verzichtet werden.

[0015] Typischerweise ist die erste Position eine erste Endposition und die zweite Position eine zweite Endposition der Lichtschutzvorrichtung. Beispielsweise kann es sich bei der ersten Endposition um eine obere Endposition und bei der zweiten Endposition um eine untere Endposition der Lichtschutzvorrichtung handeln. Insbesondere für den Fall, dass es sich bei der Lichtschutzvorrichtung um eine Jalousie oder einen Rollladen handelt, kann unter der oberen Endposition ein vollständig geöffneter Zustand und unter der unteren Endposition ein vollständig geschlossener Zustand verstanden werden.

[0016] Der Regler 100 kann dazu eingerichtet sein, eine Fahrzeit der Überführung der Lichtschutzvorrichtung von der ersten Position in die zweite Position zu messen. Der Regler 100 kann einen Prozessor 102 umfassen. Der Regler kann dazu eingerichtet sein, die Messung der Fahrzeit anhand eines Takts des Prozessors durchzuführen. Es ist von Vorteil, dass auf eine Echtzeituhr verzichtet werden kann. Ein besonders kostengünstig herstellbarer Regler kann ermöglicht werden.

[0017] Typischerweise erfolgt die Bestätigung des Erreichens der zweiten Position durch den Benutzer mittels eines Knopfdrucks. Der Regler kann beispielsweise dazu eingerichtet sein, ein sofortiges Drücken eines linken unteren Knopfs einer mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle zu erfordern, um das Erreichen der zweiten Position zu bestätigen. Der Knopf muss insbesondere für länger als beispielsweise 60 ms gedrückt werden.

[0018] Der Regler kann dazu eingerichtet sein, das

Überführen der Lichtschutzvorrichtung von der ersten Position in die zweite Position nach einer festgelegten Zeitspanne zu unterbrechen, falls nicht eine festgelegte Benutzereingabe erfolgt. Die festgelegte Zeitspanne kann eine maximale erwartete Dauer für das Überführen von der ersten Position zur zweiten Position sein.

[0019] Der Regler kann dazu eingerichtet sein, nach der Bestätigung des Erreichens der zweiten Position ein Überführen der Lichtschutzvorrichtung in die erste Position zu veranlassen und eine Bestätigung des Erreichens der ersten Position durch den Benutzer zu registrieren. Typischerweise erfolgt die Bestätigung des Erreichens der ersten Position durch den Benutzer mittels eines Knopfdrucks. Der Regler kann beispielsweise dazu eingerichtet sein, ein sofortiges Drücken eines linken oberen Knopfs einer mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle zu erfordern, um das Erreichen der zweiten Position zu bestätigen. Der Knopf muss insbesondere für länger als beispielsweise 60 ms gedrückt werden.

[0020] Der Regler kann dazu eingerichtet sein, die Fahrzeit der Überführung der Lichtschutzvorrichtung von der zweiten Position in die erste Position zu messen, insbesondere wie bereits bezüglich des umgekehrten Falls beschrieben.

[0021] Typischerweise ist der Regler dazu eingerichtet, anhand zumindest einer gemessenen Fahrzeit eine Kalibrierung durchzuführen. Durch die Kalibrierung wird es insbesondere ermöglicht, dass danach mittels des Reglers eine Überführung der Lichtschutzvorrichtung in eine spezifische Position veranlasst werden kann. Unter einer spezifischen Position kann beispielsweise eine Endposition oder eine gespeicherte Position, insbesondere eine durch einen Benutzer gespeichert Positionen, verstanden werden.

[0022] Der Regler kann dazu eingerichtet sein eine erfolgreiche Kalibrierung durch Ausgabe eines Signals an einer mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle zu bestätigen. Beispielsweise kann die erfolgreiche Kalibrierung durch eine linke LED der Benutzerschnittstelle bestätigt werden.

[0023] Der Regler kann dazu eingerichtet sein, ein Signal an einer mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle auszugeben, wenn während des Kalibrierungsvorgangs ein Fehler passiert. Das Signal kann beispielsweise an einer linken LED der Benutzerschnittstelle ausgegeben werden. Der Kalibrierungsmodus wird im Falle eines Fehlers ohne Änderung verlassen. Ein Fehler könnte beispielsweise eine fehlende Bestätigung durch den Benutzer sein.

[0024] In Ausführungsformen ist der Regler dazu eingerichtet, insbesondere in einem kalibrierten Zustand, eine Speicherung einer Position der Lichtschutzvorrichtung zu ermöglichen. Dazu kann zunächst eine gewünschte Position durch über die mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle eingestellt werden. Beispielsweise kann die Position durch Betätigung eines linken oberen und eines linken unteren Knopfs der Benutzerschnittstelle eingestellt werden.

[0025] Die gewünschte Position der Lichtschutzvorrichtung kann in Ausführungsformen mittels einer langen oder kurzen Betätigung der beiden linken Knöpfe 1, 2 eingestellt werden. Durch eine kurze Betätigung eines der beiden linken Knöpfe 1, 2 kann eine Lamellenposition der Lichtschutzvorrichtung eingestellt werden. Es findet dabei insbesondere ein kurzes Anrücken der Lichtschutzvorrichtung nach oben oder unten statt. Zur Verbesserung der Genauigkeit der Position während des Aufrufens, kann die Lichtschutzvorrichtung zunächst zu einer Endposition bewegt werden, insbesondere ausgelöst durch eine Benutzereingabe. Die Benutzereingabe ist typischerweise eine lange Betätigung, beispielsweise länger als 400 ms, eines Knopfs einer mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle. Bei dem Knopf kann es sich beispielsweise um einen linken oberen Knopf oder einen linken unteren Knopf der Benutzerschnittstelle handeln. Bei typischen Ausführungsformen ist der Regler dazu eingerichtet, die Lichtschutzvorrichtung automatisch zu stoppen, wenn eine Endposition erreicht wurde.

[0026] Wird die Lichtschutzvorrichtung häufig von einer Zwischenposition in eine andere Zwischenposition verfahren, kann sich durch Toleranzen die tatsächliche Position der Lichtschutzvorrichtung von einer hinterlegten, auf Protokollierung der Fahrzeiten basierenden Position unterscheiden. Im Laufe der Zeit können sich die Unterschiede aufsummieren. Fahrten in eine der Endpositionen könnten unvollständig ausgeführt werden. Insbesondere könnte die Lichtschutzvorrichtung unter Umständen sichtbar nicht mehr komplett hoch oder herunter fahren.

[0027] In Ausführungsformen ist der Regler dazu eingerichtet, Abweichungen eines als aktuelle Position hinterlegten Werts von der tatsächlichen Position der Lichtschutzvorrichtung zu korrigieren. Die Korrektur findet insbesondere in einem Normalbetrieb statt. Als Normalbetrieb ist insbesondere ein Betrieb außerhalb des Kalibrierungsmodus zu verstehen. Die Korrektur kann dadurch erfolgen, dass bei einer Fahrt der Lichtschutzvorrichtung zu einer Endposition eine Überführung der Lichtschutzvorrichtung für eine festgelegte Zeitspanne veranlasst wird. Insbesondere werden Ausgänge des Reglers für die festgelegte Zeitspanne eingeschaltet.

[0028] Die festgelegte Zeitspanne kann eine maximal erwartete Dauer für das Überführen von der ersten Endposition zur zweiten Endposition oder von der zweiten Position zur ersten Endposition sein. Es kann sichergestellt werden, dass die Lichtschutzvorrichtung die Endposition tatsächlich erreicht. Für den mit der Lichtschutzvorrichtung verbundenen Motor besteht dabei keine Gefahr, insbesondere da interne Endschalter des Motors für eine Abschaltung des Motors an den Endpositionen sorgen können.

[0029] In Ausführungsformen ist die festgelegte Zeitspanne größer als beispielsweise 2, 3 oder 4 min. Die festgelegte Zeitspanne kann kleiner als beispielsweise 10, 7 oder 5 min sein. Im Rahmen der Korrektur wird die

hinterlegte Position durch die entsprechende Endposition ersetzt, also insbesondere auf 0 oder 100% gesetzt.

[0030] Der Regler kann dazu eingerichtet sein, eine aktuelle Position der Lichtschutzvorrichtung zu speichern, wenn eine lange Betätigung, beispielsweise länger als 400 ms, eines Knopfs an einer mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle erfolgt. Bei dem Knopf kann es sich beispielsweise um einen rechten oberen Knopf und einen rechten unteren Knopf der Benutzerschnittstelle handeln. Es ist insbesondere ein Speichern von bis zu zwei verschiedenen Positionen auf den beiden rechten Knöpfen möglich.

[0031] Der Regler kann dazu eingerichtet sein, eine erfolgreiche Speicherung der Position durch Ausgabe eines Signals an einer mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle zu bestätigen. Beispielsweise kann die erfolgreiche Kalibrierung durch eine rechte LED der Benutzerschnittstelle bestätigt werden. Der Regler kann dazu eingerichtet sein, ein Signal an einer mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle auszugeben, wenn während eines Speichervorgangs ein Fehler passiert. Das Signal kann beispielsweise an einer rechten LED der Benutzerschnittstelle ausgegeben werden.

[0032] Der Regler kann so eingerichtet sein, dass eine zuvor gespeicherte Position der Lichtschutzvorrichtung mittels einer Benutzereingabe an einer mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle abgerufen werden kann. Es wird dann eine Überführung der Lichtschutzvorrichtung in die gewünschte Position veranlasst, insbesondere unabhängig von der aktuellen Position. Bei einem Ausführungsbeispiel wird durch eine kurze Betätigung, beispielsweise zwischen 60 ms und 400 ms, eines Knopfs der Benutzerschnittstelle, eine zuvor auf diesem Knopf gespeicherte Position abgerufen. Bei dem Knopf kann es sich insbesondere um einen rechten oberen Knopf oder einen rechten unteren Knopf der Benutzerschnittstelle handeln. Typischerweise veranlasst der Regler die Signalisierung eines Fehlers, falls ein Abrufversuch unternommen wird, ohne dass zuvor eine Position auf dem betätigten Knopf gespeichert wurde. Der Fehler kann beispielsweise durch eine rechte LED der Benutzerschnittstelle angezeigt werden.

[0033] Fig. 2 ist schematische Darstellung eines Steuergeräts zur Ansteuerung einer Lichtschutzvorrichtung gemäß einem Aspekt der vorliegenden Offenbarung. Das Steuergerät umfasst eine Benutzerschnittstelle 202 und einen Regler 100 gemäß der vorliegenden Offenbarung. Die Benutzerschnittstelle 202 ist typischerweise dazu eingerichtet, Eingaben eines Benutzers an den Regler 100 zu übermitteln. Die Benutzerschnittstelle kann insbesondere gemäß des nachfolgend in Hinblick auf Fig. 3 beschriebenen Beispiels ausgebildet sein. Das Steuergerät 200 kann eine Leistungseinheit 204 umfassen. Die Leistungseinheit 204 ist typischerweise elektrisch mit einem Motor der Lichtschutzvorrichtung verbindbar.

[0034] Fig. 3 ist schematische Darstellung einer Benutzerschnittstelle 202 gemäß einem Aspekt der vorlie-

genden Offenbarung. Die Benutzerschnittstelle umfasst zumindest eine Eingabeeinheit zur Übermittlung von Eingaben eines Benutzers an einen mit der Benutzerschnittstelle verbundenen Regler. Die Benutzerschnittstelle umfasst zumindest eine Ausgabereinheit zur Darstellung von durch den Regler generierten Signalen.

[0035] In der hier dargestellten Ausführungsform umfasst die Benutzerschnittstelle 202 als Eingabeeinheiten vier Knöpfe: einen linken oberen Knopf 302, einen rechten oberen Knopf 304, einen linken unteren Knopf 306 und einen rechten unteren Knopf 108. Als Ausgabereinheiten umfasst die hier dargestellte Ausführungsform zwei LEDs: eine linke LED 310 und eine rechte LED 312. Es ist von Vorteil, dass ein mit der Benutzerschnittstelle verbundener Regler bedient werden kann, ohne dass zusätzliche Rechengeräte, wie Computer oder Mobilgeräte, benötigt werden. Zudem sind keine zusätzlichen Anzeigegeräte, insbesondere Displays, notwendig. Eine besonders kostengünstige und zuverlässige Benutzerschnittstelle kann bereitgestellt werden.

[0036] Fig. 4 ist eine schematische Darstellung eines Systems, umfassend ein Steuergerät 200 gemäß Aspekten der vorliegenden Offenbarung und eine mit dem Steuergerät verbundene Lichtschutzvorrichtung 402. Die Lichtschutzvorrichtung kann beispielsweise als eine Jalousie, ein Rollladen oder eine Markise ausgebildet sein.

[0037] Zum besseren Verständnis der vorliegenden Offenbarung soll zudem im Folgenden ein Verfahren zur Kalibrierung eines Reglers gemäß Aspekten der vorliegenden Offenbarung beschrieben werden. Das Verfahren umfasst, in einem Kalibrierungsmodus eines Reglers: eine Lichtschutzvorrichtung ausgehend von einer ersten Position in eine zweite Position zu überführen und eine Bestätigung des Erreichens der zweiten Position durch einen Benutzer zu registrieren.

[0038] Das Verfahren kann umfassen, in dem Kalibrierungsmodus des Reglers: die Lichtschutzvorrichtung ausgehend von der zweiten Position in die erste Position zu überführen und eine Bestätigung des Erreichens der zweiten Position durch einen Benutzer zu registrieren.

[0039] Das Verfahren kann umfassen, in dem Kalibrierungsmodus des Reglers: eine Fahrzeit der Überführung der Lichtschutzvorrichtung von der ersten Position in die zweite Position zu messen oder eine Fahrzeit der Überführung von der zweiten Position in die erste Position zu messen.

[0040] Bei Ausführungsformen umfasst das Verfahren ein Starten eines Kalibrierungsmodus durch eine Eingabe eines Benutzers. Bei der Eingabe des Benutzers kann es sich beispielsweise um eine gleichzeitige Betätigung eines linken oberen Knopfs und eines linken unteren Knopfs einer mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle handeln. Die Zeitdauer der gleichzeitigen Betätigung der Knöpfe muss insbesondere über einem festgelegten Wert liegen. Typischerweise liegt der festgelegte Wert zwischen 1 und 10 Sekunden. Er kann beispielsweise 2, 3 oder 4 Sekunden betragen.

[0041] Das Verfahren kann eine Ausgabe eines Signals zur Bestätigung des Starts des Kalibrierungsmodus umfassen. Bei Ausführungsformen erfolgt die Ausgabe des Signals durch eine linke LED der mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle.

[0042] Typischerweise muss nach Ausgabe des Bestätigungssignals eine weitere spezifische Benutzereingabe registriert werden. Falls dies nicht erfolgt oder eine abweichende Benutzereingabe erfolgt, wird der Kalibrierungsmodus verlassen, insbesondere ohne, dass Änderungen an der Kalibrierung des Reglers erfolgen.

[0043] Bei der weiteren spezifischen Benutzereingabe kann es sich beispielsweise um das Drücken eines Knopfs, insbesondere linken unteren Knopfs, der mit dem Regler verbundenen Benutzerschnittstelle handelt. Das Drücken des Knopfs muss beispielsweise innerhalb von 5 Sekunden nach Start des Kalibrierungsmodus erfolgen. Insbesondere muss der Knopf für eine Dauer länger als beispielsweise 5 Sekunden anhalten. Das Erfordernis einer weiteren spezifischen Benutzereingabe kann ein versehentliches Einleiten eines Verfahrens der Lichtschutzvorrichtung verhindern. Es können Vorteile in Hinblick auf Benutzerfreundlichkeit und Sicherheit erzielt werden.

[0044] Das Verfahren umfasst ein Überführen der Lichtschutzvorrichtung ausgehend von einer ersten Position in eine zweite Position, insbesondere unter der Voraussetzung, dass zuvor eine spezifische Benutzereingabe erfolgt ist. Das Verfahren umfasst zudem ein Registrieren einer Bestätigung des Erreichens der zweiten Position, wobei die Bestätigung durch einen Benutzer erfolgt. Da das Erreichen der zweiten Position durch einen Benutzer bestätigt wird, kann auf technische Vorrichtungen zur Feststellung des Erreichens der zweiten Position verzichtet werden. Es kann ein besonders kostengünstig durchführbares Verfahren ermöglicht werden.

[0045] Typischerweise umfasst das Verfahren eine Messung einer Fahrzeit der Überführung der Lichtschutzvorrichtung von der ersten Position in die zweite Position. In Ausführungsformen erfolgt die Messung der Fahrzeit anhand eines Takts eines Prozessors. Es ist von Vorteil, dass auf eine Echtzeituhr verzichtet werden kann. Ein besonders kostengünstig durchführbares Verfahren kann ermöglicht werden.

[0046] Das Verfahren kann ein Unterbrechen des Überführens der Lichtschutzvorrichtung von der ersten Position in die zweite Position nach einer festgelegten Zeitspanne umfassen. Die festgelegte Zeitspanne kann eine maximale erwartete Dauer für das Überführen von der ersten Position zur zweiten Position sein.

[0047] Das Verfahren kann umfassen, dass nach der Bestätigung des Erreichens der zweiten Position, die Lichtschutzvorrichtung in die erste Position überführt wird und eine Bestätigung des Erreichens der ersten Position durch den Benutzer registriert wird. Typischerweise findet eine Messung der Fahrzeit für die Überführung der Lichtschutzvorrichtung von der zweiten Position

in die erste Position statt, insbesondere wie bereits bezüglich des umgekehrten Falls beschrieben.

Patentansprüche

1. Regler für ein Steuergerät zur Ansteuerung einer Lichtschutzvorrichtung, wobei der Regler dazu eingerichtet ist, in einem Kalibrierungsmodus:

eine Überführung der Lichtschutzvorrichtung ausgehend von einer ersten Position in eine zweite Position zu veranlassen und eine Bestätigung des Erreichens der zweiten Position durch einen Benutzer zu registrieren.

2. Regler nach Anspruch 1, wobei der Regler dazu eingerichtet ist, in dem Kalibrierungsmodus:

eine Überführung der Lichtschutzvorrichtung ausgehend von der zweiten Position in die erste Position zu veranlassen und eine Bestätigung des Erreichens der ersten Position durch den Benutzer zu registrieren.

3. Regler nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Regler dazu eingerichtet ist, in dem Kalibrierungsmodus:

eine Verfahrzeit der Überführung der Lichtschutzvorrichtung von der ersten Position in die zweite Position zu messen oder eine Verfahrzeit der Überführung von der zweiten Position in die erste Position zu messen.

4. Regler nach Anspruch 3, wobei der Regler einen Prozessor umfasst und wobei der Regler dazu eingerichtet ist, die Messung der Verfahrzeit anhand eines Takts des Prozessors durchzuführen.

5. Regler nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die erste Position eine erste Endposition und die zweite Position eine zweite Endposition der Lichtschutzvorrichtung ist.

6. Regler nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Überführen der Lichtschutzvorrichtung von der ersten Position in die zweite Position nach einer festgelegten Zeitspanne unterbrochen wird.

7. Steuergerät zur Ansteuerung einer Lichtschutzvorrichtung, umfassend eine Benutzerschnittstelle und einen Regler nach einem der vorangehenden Ansprüche.

8. System, umfassend ein Steuergerät nach Anspruch 7 und eine mit dem Steuergerät verbundene Lichtschutzvorrichtung.

9. Verfahren zur Kalibrierung eines Reglers für ein Steuergerät zur Ansteuerung einer Lichtschutzvorrichtung, wobei das Verfahren umfasst, in einem Kalibrierungsmodus eines Reglers: eine Lichtschutzvorrichtung ausgehend von einer ersten Position in eine zweite Position zu überführen und eine Bestätigung des Erreichens der zweiten Position durch einen Benutzer zu registrieren.

10. Verfahren nach Anspruch 9, wobei das Verfahren weiterhin umfasst, in dem Kalibrierungsmodus des Reglers: die Lichtschutzvorrichtung ausgehend von der zweiten Position in die erste Position zu überführen und eine Bestätigung des Erreichens der ersten Position durch einen Benutzer zu registrieren.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 10, wobei das Verfahren weiterhin umfasst, in dem Kalibrierungsmodus des Reglers: eine Verfahrzeit der Überführung der Lichtschutzvorrichtung von der ersten Position in die zweite Position zu messen oder eine Verfahrzeit der Überführung von der zweiten Position in die erste Position zu messen.

12. Verfahren nach Anspruch 11, wobei die Messung der Verfahrzeit anhand eines Takts eines Prozessors erfolgt.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, wobei das Verfahren weiterhin ein Unterbrechen des Überführens der Lichtschutzvorrichtung von der ersten Position in die zweite Position nach einer festgelegten Zeitspanne umfasst.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 13, wobei das Verfahren weiterhin umfasst, dass nach der Bestätigung des Erreichens der zweiten Position die Lichtschutzvorrichtung in die erste Position überführt wird und eine Bestätigung des Erreichens der ersten Position durch den Benutzer registriert wird.

Fig. 1

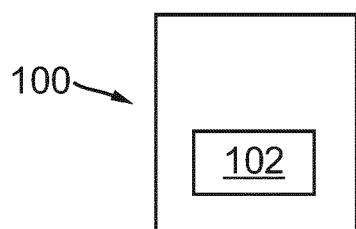


Fig. 2

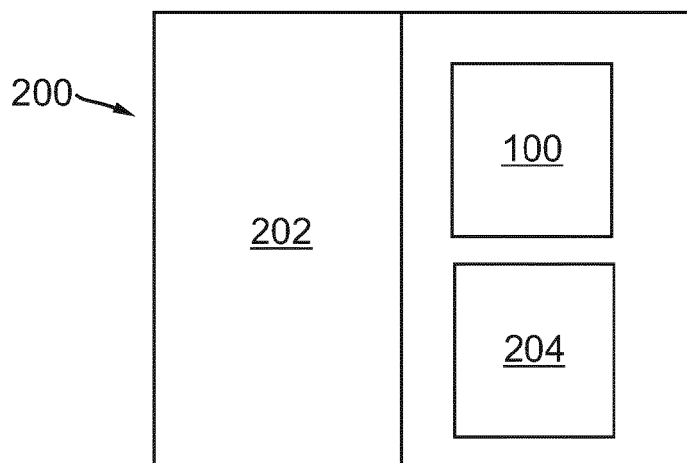


Fig. 3

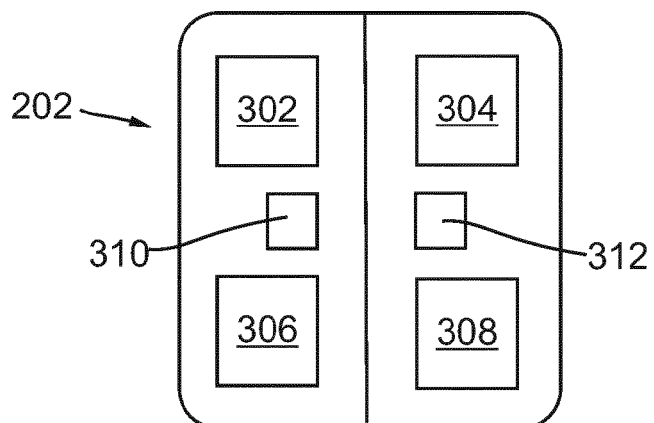


Fig. 4

