



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2019 Patentblatt 2019/39

(51) Int Cl.:
E05B 17/22 (2006.01) E05B 63/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19163164.7**

(22) Anmeldetag: **15.03.2019**

(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: **22.03.2018 DE 102018106830**

(71) Anmelder: **dormakaba Deutschland GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder:
• **Roman, Hollstein**
58256 Ennepetal (DE)
• **Michael, Suberg**
58256 Ennepetal (DE)
• **Michael, Bruckert**
58256 Ennepetal (DE)
• **Christopher, Hecking**
58256 Ennepetal (DE)

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Paseo de la Castellana 93
5ª planta
28046 Madrid (ES)

(54) **SCHLOSS FÜR EINE TÜR**

(57) Die Erfindung betrifft Schloss (200), insbesondere Einsteckschloss, für eine Gebäudetür mit einem Schlosskasten (10).

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Schloss (200) eine optische Anzeigevorrichtung (120) umfasst.

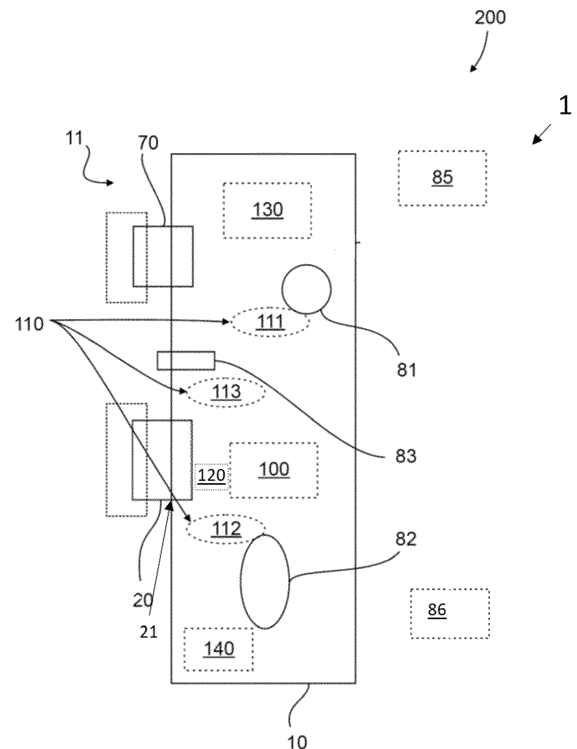


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss für eine Gebäudetür mit einem Schlosskasten gemäß dem Patentanspruch 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Schlösser bekannt. Die Schlösser können insbesondere elektrifiziert sein. Hierbei ist ein Zustand des Schlosses, insbesondere ein elektrischer Zustand des Schlosses, für ein Montage- oder Wartungspersonal unbekannt.

[0003] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, den voranstehend beschriebenen Nachteile zumindest teilweise zu beheben. Insbesondere ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Schloss zur Verfügung zu stellen, dessen Zustand für ein Montage- oder Wartungspersonal leicht zu erkennen ist.

[0004] Die voranstehende Aufgabe wird durch ein Schloss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den jeweiligen Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0005] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Schloss eine optische Anzeigevorrichtung umfasst.

[0006] Dadurch, dass das Schloss mit einer optischen Anzeigevorrichtung ausgestattet ist, ist es möglich, einen Zustand des Schlosses optisch anzuzeigen. Bei dem Zustand kann es sich bevorzugt um einen elektrischen Zustand des Schlosses, besonders bevorzugt um einen elektronischen Zustand des Schlosses, handeln.

[0007] Das erfindungsgemäße Schloss ist für eine Tür, insbesondere für eine Gebäudetür ausgebildet. Insbesondere kann das Schloss als ein Einsteckschloss ausgebildet sein.

[0008] Das Schloss kann ein Riegelement umfassen. Das Riegelement kann zwischen einer aus dem Schlosskasten ausgefahrenen Stellung und einer in dem Schlosskasten weiter eingefahrenen Stellung bewegbar sein. Das Riegelement kann als ein Riegel ausgebildet sein. In diesem Fall kann das Schloss für einen Gangflügel und/oder eine einflügelige Tür ausgebildet sein. Das Riegelement kann als eine Riegelstange ausgebildet sein. In diesem Fall kann das Schloss für einen Standflügel ausgebildet sein.

[0009] In einem Verriegelungszustand des Schlosses ist das Riegelement aus dem Schlosskasten ausgefahren. In einem Entriegelungszustand des Schlosses ist das Riegelement in den Schlosskasten eingefahren.

[0010] Das Schloss kann eine Falle umfassen. Das Schloss kann als selbstverriegelndes Schloss ausgebildet sein. Das selbstverriegelnde Schloss ist ausgebildet, bei einem Schließen der Gebäudetür selbsttätig in den Verriegelungszustand überzugehen.

[0011] Das Schloss kann eine Steuerfalle umfassen.

[0012] Das Schloss kann eine Nuss zur Verbindung mit einer Handhabe umfassen.

[0013] Das Schloss kann als Antipanikschloss ausgebildet sein. Bei dem Antipanikschloss ist es möglich durch die Betätigung der Handhabe das Schloss in den

Entriegelungszustand zu überführen.

[0014] Das Schloss kann einen elektromechanischen Aktuator zur elektromechanischen Überführung des Schlosses in einen Entriegelungszustand und/oder Verriegelungszustand umfassen. Der Aktuator kann insbesondere einen Elektromotor umfassen. Der Aktuator kann ein Getriebe umfassen. Bevorzugt befindet sich das Schloss in einer Entriegelungsstellung des Getriebes in dem Entriegelungszustand.

[0015] Das Schloss ist insbesondere an eine Versorgung mit elektrischen Strom anschließbar. Insbesondere kann das Schloss an ein externes Stromnetz anschließbar sein. Elektrischer Strom kann für das Schloss von einem externen Stromnetz beziehbar sein. Das Schloss kann einen Steckverbinder zum Anschluss an eine elektrische Stromversorgung, insbesondere an ein externes Stromnetz, umfassen.

[0016] Die Anzeigevorrichtung kann ein Leuchtmittel umfassen, insbesondere als Leuchtmittel ausgebildet sein. Die Anzeigevorrichtung kann ein- und ausschaltbar sein.

[0017] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Anzeigevorrichtung ausgebildet ist, unterschiedliche optische Signale zur Darstellung unterschiedlicher Zustände des Schlosses zu emittieren. Hierzu kann die Anzeigevorrichtung Licht mehrerer Farben und/oder verschiedene Blinkmuster emittieren.

[0018] Z. B. kann die Anzeigevorrichtung eine Mehrfach-Colour-LED, z. B. einer RGB LED, umfassen oder einer Mehrfach-Colour-LED, z. B. einer RGB LED, entsprechen. Hierbei kann die Anzeigevorrichtung mehrere einzelne LEDs aufweisen. Die unterschiedlichen Farben sind teilweise durch die gleichzeitige Lichtemission der einzelnen LED der Multi-Colour-LED erzeugbar. Hierbei können durch unterschiedliche Lichtanteile der einzelnen LEDs und/oder durch unterschiedliche Lichtintensitäten der einzelnen LEDs unterschiedliche Farben erzeugbar sein.

[0019] Es ist denkbar, dass die Anzeigevorrichtung derart ansteuerbar sind, dass Licht in mindestens zwei, bevorzugt in mindestens drei, besonders bevorzugt in mindestens vier verschiedenen Farben von den Leuchtmitteln emittierbar ist. Durch die unterschiedlichen Farben sind verschiedene Zustände des Schlosses besonders gut anzuzeigen.

[0020] Um verschiedene Zustände des Schlosses anzuzeigen, kann zusätzlich oder alternativ die Anzeigevorrichtung Licht durchgehend oder in zumindest einem Blinkmuster emittieren. Insbesondere können mehrere Blinkmuster vorgesehen sein. Die Art der Lichtemission, d. h. die Farbe und/oder das Blinkmuster, stehen symbolisch für den Zustand des Schlosses. Insbesondere kann der Benutzer anhand einer Gebrauchsanleitung die Art der Lichtemission einem Zustand des Schlosses zuordnen. Wird im Folgenden von der Anzeige eines Zustands des Schlosses gesprochen, so ist eine symbolische Anzeige gemeint.

[0021] Das Schloss kann eine Elektronikvorrichtung

umfassen. Die Elektronikvorrichtung dient dazu, die Anzeigevorrichtung anzusteuern. Hierbei kann die Elektronikvorrichtung insbesondere die Anzeigevorrichtung veranlassen, Licht in einer von mehreren möglichen Farben oder in einem bestimmten Blinkmuster zu emittieren. Die Elektronikvorrichtung kann Kenntnis von dem anzuzeigenden Zustand des Schlosses haben. Die Elektronikvorrichtung kann aufgrund der Kenntnis des Zustands des Schlosses die Anzeigevorrichtung entsprechend ansteuern.

[0022] Die Elektronikvorrichtung kann einen Prozessor, insbesondere einen Mikroprozessor, umfassen. Die Elektronikvorrichtung kann einen Speicher, insbesondere einen nicht flüchtigen Speicher, umfassen. Die Elektronikvorrichtung kann z. B. einen Mikrocontroller umfassen, insbesondere als ein Mikrocontroller ausgebildet sein. In dem Speicher der Elektronikvorrichtung kann gespeichert sein, welcher Zustand des Schlosses durch die Anzeigevorrichtung anzuzeigen ist. In dem Speicher der Elektronikvorrichtung kann gespeichert sein, welche Art der Lichtemission der Anzeigevorrichtung welchem Zustand des Schlosses zugeordnet ist.

[0023] Es kann sein, dass das Schloss sich gleichzeitig in mehreren anzuzeigenden Zustände befindet. In dem Speicher der Elektronikvorrichtung kann gespeichert sein, welcher Zustand vorrangig anzuzeigen ist.

[0024] Die Elektronikvorrichtung kann in dem Schlosskasten angeordnet sein.

[0025] Das Schloss kann zumindest ein Überwachungsmittel umfassen. Das Überwachungsmittel kann als Schalter oder als Sensor ausgebildet sein. Das Überwachungsmittel kann zur Detektion einer Stellung eines mechanischen oder elektromechanischen Elements des Schlosses dienen. Das Überwachungsmittel kann zur Detektion einer Schließzylinderstellung dienen. Das Überwachungsmittel kann im Schlosskasten angeordnet sein. Z. B. kann ein Überwachungsmittel zur Detektion des Verriegelungszustands des Schlosses ausgebildet sein. Z. B. kann ein Überwachungsmittel zur Detektion des Entriegelungszustands des Schlosses ausgebildet sein. Z. B. kann ein Überwachungsmittel zur Detektion der Stellung des elektromechanischen Aktuators des Schlosses ausgebildet sein. Z. B. kann das Überwachungsmittel zur Detektion einer Stellung der Nuss ausgebildet sein. Z. B. kann das Überwachungsmittel zur Detektion einer Stellung einer Steuerfalle des Schlosses ausgebildet sein.

[0026] Das Schloss kann zusätzlich oder alternativ mit einem Überwachungsmittel zur Überwachung einer Geschlossenstellung der Gebäudetür verbindbar sein. Das Überwachungsmittel zur Überwachung einer Geschlossenstellung der Gebäudetür ist insbesondere als Sensor oder Schalter ausgebildet.

[0027] Bevorzugt umfasst das Schloss mehrere der angeführten Überwachungsmittel.

[0028] Ein elektrisches Überwachungssignal des Überwachungsmittels ist von der Elektronikvorrichtung empfangbar. Das Überwachungsmittel kann hierzu elek-

trisch mit der Elektronikvorrichtung verbunden oder verbindbar sein. Die Elektronikvorrichtung kann das Überwachungssignal verwenden, um Kenntnis von dem Zustand des Schlosses zu erlangen. Z. B. kann die Elektronikvorrichtung anhand des Überwachungssignals des Überwachungsmittels zur Detektion des Verriegelungszustands des Schlosses den Zustand des Schloss "Verriegelungszustand" erkennen. Z. B. kann die Elektronikvorrichtung anhand des Überwachungssignals des Überwachungsmittels zur Detektion des Entriegelungszustands des Schlosses den Zustand des Schloss "Entriegelungszustand" erkennen.

[0029] Umfasst das Schloss mehrere Überwachungsmittel, so kann die Elektronikvorrichtung insbesondere anhand der mehreren Überwachungsmittel Kenntnis von dem Zustand des Schlosses erlangen. Z. B. kann die Elektronikvorrichtung anhand der Überwachungssignale Überwachungsmittel zur Detektion der Stellung der Nuss und zur Detektion des Entriegelungszustands den Zustand des Schlosses "soeben manuell in den Entriegelungszustand überführt" erkennen.

[0030] Es kann sein, dass die Elektronikvorrichtung durch ein elektrisches Signal oder das Ausbleiben eines elektrischen Signals Kenntnis von dem Zustand des Schlosses erlangt. Die Elektronikvorrichtung kann z. B. eine elektrische Spannung, mit der das Schloss mit elektrischer Energie versorgt wird, messen. Der anzuzeigende Zustand des Schlosses kann einem Zustand bzgl. der elektrischen Spannung entsprechen.

[0031] Das Schloss kann zumindest einen Energiespeicher, insbesondere einen wiederaufladbaren Energiespeicher, z. B. einen Kondensator oder einen Akkumulator, umfassen. Die Elektronikvorrichtung kann die Wiederaufladbarkeit des Energiespeichers ermitteln. Die Wiederaufladbarkeit kann insbesondere anhand einer Lade- und/oder Entladegeschwindigkeit des Energiespeichers oder eine elektrische Spannung im aufgeladenen Zustand des Energiespeichers ermittelt werden. Der anzuzeigende Zustand des Schlosses kann einem Zustand des Energiespeichers entsprechen.

[0032] Der Energiespeicher kann insbesondere in dem Schlosskasten angeordnet sein.

[0033] Das Schloss kann an ein Bussystem anschließbar sein. Über das Bussystem kann das Schloss mit weiteren Teilnehmern des Bussystems kommunizieren. Das Schloss kann Teilnehmerin des Bussystems sein. Dem Schloss kann eine Busadresse zugeordnet sein. Die Elektronikvorrichtung kann zur Kommunikation über das Bussystem dienen. Die Elektronikvorrichtung kann erkennen, ob das Schloss an dem Bussystem angeschlossen ist. Der anzuzeigende Zustand des Schlosses kann dem Zustand bzgl. dem Anschluss an das Bussystem entsprechen. Die Anzeigevorrichtung kann hierbei anzeigen, ob das Schloss Teilnehmerin des Bussystems ist. Ist ein Anschluss an mehrere Bussysteme möglich, so kann die Anzeigevorrichtung anzeigen, bei welchem Bussystem das Schloss eine Teilnehmerin ist. Es kann sein, dass verschiedene mögliche Busadres-

sen des Schlosses verschiedenen optischen Arten der Lichtemission, insbesondere verschiedenen Farben und/oder verschiedenen Blinkmustern, zugeordnet sind. Die Anzeigevorrichtung kann die verwendete Busadresse optisch visualisieren.

[0034] Die Elektronikvorrichtung kann einen Fehler erkennen. Die Elektronikvorrichtung kann veranlassen, dass die Anzeigevorrichtung den Fehler anzeigt. Der anzuzeigende Zustand des Schlosses kann somit einem fehlerhaften Zustand des Schlosses entsprechen.

[0035] Insbesondere kann die Elektronikvorrichtung mehrere Fehler voneinander unterscheiden. Die Elektronikvorrichtung kann Anzeigevorrichtung veranlassen, verschiedene Fehler unterschiedlich darzustellen. Hierzu können in dem Speicher der Elektronikvorrichtung für mehrere Fehler unterschiedlichen Art der Lichtemission zugeordnet sein.

[0036] Die Elektronikvorrichtung kann anhand des zumindest einen Überwachungssignals einen Fehler erkennen. Z. B. kann die Elektronikvorrichtung den Schlossaktuator aktiviert haben, um das Riegelement in den Schlosskasten einzufahren. Bewegt sich der Schlossaktuator nicht entsprechend oder verbleibt das Riegelement ausgefahren, so erkennt die Elektronikvorrichtung einen Fehler. Bevorzugt erfolgt die Fehlererkennung anhand von Überwachungssignalen verschiedener Überwachungsmittel.

[0037] Die Elektronikvorrichtung kann mittels eines elektrischen Signals einen Fehler erkennen. Die Elektronikvorrichtung erkennt z. B. einen Fehler, wenn die gemessene elektrische Spannung nicht mit einer vorgegebenen Spannung innerhalb einer oberen und/oder unteren Grenze übereinstimmt. Der durch die Anzeigevorrichtung anzuzeigende Zustand des Schlosses entspricht dem Zustand "ungenügende Spannungsversorgung".

[0038] Zusätzlich oder alternativ kann die Elektronikvorrichtung einen Fehler erkennen, wenn die Wiederaufladbarkeit des Energiespeichers nicht mit einer Vorgabe übereinstimmt. Der durch die Anzeigevorrichtung anzuzeigende Zustand des Schlosses entspricht dem Zustand "ungenügender Energiespeicher".

[0039] Die Elektronikvorrichtung kann mittels eines Ausbleibens eines elektrischen Signals einen Fehler erkennen. Z. B. erkennt die Elektronikvorrichtung einen Fehler, wenn eine Nachricht, die von der Elektronikvorrichtung über das Bussystem empfangen werden sollte, ausbleibt. Der durch die Anzeigevorrichtung anzuzeigende Zustand des Schlosses entspricht dem Zustand "fehlende Busverbindung".

[0040] Das Schloss kann insbesondere als ein Schloss für eine zweiflügelige Tür ausgebildet sein. Das Schloss kann mit einem Gegenschloss zur Anordnung in einem den Schloss gegenüberliegenden Türflügel ausgebildet ist, zusammenwirken. Insbesondere ist das Schloss als ein Schloss für einen Gangflügel ausgebildet und das Gegenschloss für einen Standflügel ausgebildet. Das Schloss und das Gegenschloss können eine Schlossan-

ordnung bilden. Es kann vorgesehen sein, dass die Elektronikvorrichtung von einer mit der Schloss verbindbaren Vorrichtung der Schlossanordnung, insbesondere dem Gegenschloss, eine Fehlermeldung empfängt und die Anzeigevorrichtung den Fehler anzeigt. Hierbei kann die Elektronikvorrichtung die Anzeigevorrichtung ansteuern, um den Fehler anzeigen zu lassen.

[0041] Zum Empfangen der Fehlermeldung kann die Elektronikvorrichtung ein erstes Kommunikationsmittel umfassen. Eine Gegenelektronikvorrichtung des Gegenschlosses kann ein zweites Kommunikationsmittel umfassen. Eine von der Gegenelektronikvorrichtung des Gegenschlosses über das zweite Kommunikationsmittel abgesendete Fehlermeldung kann von der Elektronikvorrichtung mittels des ersten Kommunikationsmittels empfangen werden.

[0042] Es kann sein, dass die Elektronikvorrichtung Kenntnis von einer insbesondere elektronischen Konfiguration des Schlosses hat. Die elektronische Konfiguration kann zumindest einen Konfigurationswert umfassen. Es kann sein, dass der Konfigurationswert zumindest als eine der folgenden Optionen ausgebildet ist:

- a. ein Stand-Alone Betrieb des Schlosses,
- b. ein Betrieb in einem Bussystem des Schlosses, wobei das Schloss Teilnehmerin des Bussystems ist
- c. ein Betrieb in einem auszuwählenden Bussystem, wobei mehrere Bussysteme zur Auswahl stehen, wobei das Schloss Teilnehmerin des ausgewählten Bussystems ist,
- d. eine Busadresse des Schlosses,
- e. das Zuschalten oder Abschalten eines Abschlusswiderstands,
- f. eine Öffnungsdauer, wie lange das Riegelement durch den Aktuator in den Schlosskasten eingefahrenen Stellung gehalten wird

[0043] Es ist denkbar, dass die elektronische Konfiguration mehrere der aufgeführten Konfigurationswerte umfasst, z. B. einen Konfigurationswert c. und einen Konfigurationswert d. Der Konfigurationswert a., b. und c. sind Alternativen und können nicht gleichzeitig in der elektronischen Konfiguration vorhanden sein. Die Konfigurationswerte a., b. oder c. werden als Betriebsart bezeichnet.

[0044] Die Elektronikvorrichtung kann veranlassen, dass zumindest ein Konfigurationswert von der Anzeigevorrichtung angezeigt wird. Somit entspricht der Konfigurationswert dem anzuzeigenden Zustand des Schlosses. Hierzu ist insbesondere in dem Speicher der Elektronikvorrichtung für den anzuzeigenden Konfigurationswert eine Art der Lichtemission zugeordnet. So kann eine Konfigurationsrückmeldung für einen Nutzer des Schloss-

ses durch die Anzeigevorrichtung angezeigt werden.

[0045] Insbesondere kann der Konfigurationswert während eines insbesondere normalen Betriebes des Schlosses angezeigt werden. Der Zustand des Schlosses kann somit der elektronischen Konfiguration, insbesondere eines Konfigurationswerts der Konfiguration, entsprechen. Die Elektronikvorrichtung kann in dem Speicher enthalten, welcher Konfigurationswert durch welche Farbe und/oder Blinkmuster anzuzeigen sind. Unterschiedliche Konfigurationswerte können unterschiedlich angezeigt werden. So können z. B. für unterschiedliche Konfigurationswerte jeweils unterschiedliche Farben und/oder unterschiedliche Blinkmuster vorgesehen sein. Besonders bevorzugt wird der während des Betrieb des Schlosses angezeigte Konfigurationswert durch eine durchgehende Lichtemission angezeigt.

[0046] Die Konfiguration kann durch einen Konfigurationsvorgang einstellbar sein.

[0047] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass bei einem Systemstart der Elektronikvorrichtung ein Konfigurationswert angezeigt wird, bevorzugt dass bei dem Systemstart mehrere Konfigurationswerte, insbesondere alle Konfigurationswerte, angezeigt werden. Besonders bevorzugt werden beim Systemstart werden mehr Konfigurationswerte angezeigt als im darauffolgenden insbesondere normalen Betrieb. Die Konfigurationswerte können hierbei nacheinander von der Anzeigevorrichtung angezeigt werden. Hierdurch kann sich der Nutzer bei dem Systemstart ein genaueres Bild über die Konfiguration machen als während des Betriebs. Hierbei sind bei dem Systemstart insbesondere verschiedene voneinander abweichende Blinkmuster, in denen verschiedene Farben verwendet werden, vorgesehen. Insbesondere kann sich ein bei dem Systemstart angezeigter Konfigurationswert von dem während des Betrieb des Schlosses angezeigtem Konfigurationswert unterscheiden oder zusätzlich vorgesehen sein. Z. B. kann bei Systemstart eine Busadresse oder die Zuschaltung oder Abschaltung eines Abschlusswiderstands durch die Anzeigevorrichtung anzeigbar sein, wohingegen im normalen Betrieb angezeigt wird, ob das Schloss Teilnehmerin des Bussystems ist. Im normalen Betrieb wird somit die Betriebsart angezeigt.

[0048] Es kann vorgesehen sein, dass bei dem Schloss die insbesondere elektronische Konfiguration mittels des Konfigurationsvorgangs einstellbar ist. Die Anzeigevorrichtung stellt insbesondere den Konfigurationsvorgang zumindest teilweise optisch dar. Der Konfigurationsvorgang dient zur Einstellung der Konfiguration. Bei der Einstellung der Konfiguration durch den Konfigurationsvorgang wird insbesondere zumindest ein Konfigurationswert, bevorzugt mehrere Konfigurationswerte, eingestellt.

[0049] Es ist denkbar, dass zum Einstellen der Konfiguration zunächst ein Konfigurationsmodus zu initiieren ist. In dem Konfigurationsmodus kann es möglich sein, einen Konfigurationswert einzustellen. Insbesondere kann in dem Konfigurationsmodus ein Konfigurations-

wert aus mehreren Konfigurationswerten ausgewählt werden. Außerhalb des Konfigurationsmodus ist es insbesondere verhindert, einen Konfigurationswert einzustellen, insbesondere einen Konfigurationswert elektronisch zu speichern. Die Initiierung des Konfigurationsmodus kann einem ersten Schritt bei dem Konfigurationsvorgang entsprechen. Ein Beenden des Konfigurationsmodus kann einem letzten Schritt bei dem Konfigurationsvorgang entsprechen. In einem normalen Betrieb des Schlosses befindet sich das Schloss insbesondere außerhalb des Konfigurationsmodus. Bei dem Konfigurationsmodus kann es sich um einen elektronischen Zustand der Elektronikvorrichtung handeln.

[0050] Während des Konfigurationsvorgangs kann die Initiierung eines Konfigurationsmodus und/oder das Beenden des Konfigurationsmodus, ein voreingestellter Konfigurationswert und/oder ein soeben festgelegter Konfigurationswert mittels der Anzeigevorrichtung angezeigt werden.

[0051] Es ist denkbar, dass in dem Konfigurationsmodus zumindest ein Konfigurationsmenü, bevorzugt mehrere Konfigurationsmenüs zugänglich sind. Bevorzugt kann innerhalb des Konfigurationsmodus zwischen mehreren Konfigurationsmenüs gewechselt werden. Die Konfigurationsmenüs können z. B. dazu dienen, die Konfigurationswerte zu strukturieren. So können in den Konfigurationsmenüs z. B. jeweils mehrere Konfigurationswerte zur Auswahl stehen. Das Einstellen eines Konfigurationswerts kann innerhalb eines Konfigurationsmenüs erfolgen. Während des Konfigurationsvorgangs kann ein Wechsel von einem Konfigurationsmenü in ein weiteres Konfigurationsmenü möglich sein. Der Wechsel des Konfigurationsmenüs kann mittels der Anzeigevorrichtung optisch anzeigbar sein.

[0052] Es kann sein, dass die Anzeigevorrichtung als Konfigurationsrückmeldung während des Konfigurationsvorgangs einen insbesondere soeben festgelegter Konfigurationswert anzeigt. Hierdurch erhält der Nutzer eine Rückmeldung über den soeben eingestellten Wert. Vorzugsweise kann das Konfigurationsmenü, in dem sich der Nutzer befindet, und/oder ein voreingestellter Konfigurationswert des Konfigurationsmenüs, der aktuell durch den Nutzer veränderbar ist, durch die Anzeigevorrichtung optisch dargestellt werden.

[0053] Es ist denkbar, dass für Konfigurationswerte eines Konfigurationsmenüs, insbesondere eines Hauptmenüs, unterschiedliche Farben vorgesehen sind. Für Konfigurationswerte eines weiteren Konfigurationsmenüs, insbesondere eines Untermenüs, können unterschiedliche Blinkmuster vorgesehen sein. Es ist denkbar, dass im Konfigurationsmodus Licht mit einem Blinkmuster von der Anzeigevorrichtung emittiert wird.

[0054] Es ist denkbar, dass während des Betrieb des Schlosses, insbesondere außerhalb des Konfigurationsmodus, ein eingestellter Konfigurationswert durch die Anzeigevorrichtung anzeigbar sein. Der während des Betrieb des Schlosses anzeigbare Konfigurationswert kann insbesondere dem Stand-alone Betrieb (Option a.),

dem Betrieb im Bussystem (Option b.) und/oder das ausgewählte Bussystem (Option c.) entsprechen. Es ist denkbar, dass während des Betrieb des Schlosses, insbesondere außerhalb des Konfigurationsmodus, ein im Hauptmenü eingestellter Konfigurationswert durch die Anzeigevorrichtung anzeigbar ist.

[0055] Die Anzeigevorrichtung kann in oder an dem Schlosskasten angeordnet sein.

[0056] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Anzeigevorrichtung derart angeordnet ist, dass in einem eingebauten Zustand des Schlosses das Licht der Anzeigevorrichtung im geöffneten Zustand der Tür für den Nutzer sichtbar ist. In dem eingebauten Zustand des Schlosses ist das Schloss in die Tür eingebaut.

[0057] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Anzeigevorrichtung derart angeordnet ist, dass in einem eingebauten Zustand des Schlosses das Licht der Anzeigevorrichtung nur im geöffneten Zustand der Tür für den Nutzer sichtbar ist. Hierdurch kann vermieden werden, dass ein unberechtigter Benutzer das Licht wahrnehmen kann.

[0058] Das Schloss kann einen Stulp umfassen. Der Stulp ist in einem in eine Tür eingebauten Zustand des Schlosses in Richtung des Türrahmens oder eines Türflügels gerichtet. Der Stulp kann in einen im geöffneten Zustand der Tür und eingebauten Zustand des Schlosses einen für den Nutzer zugänglich sein. Bevorzugt wird das von der Anzeigevorrichtung erzeugte Licht von dem Stulp ausgehend für den Nutzer sichtbar. Hierbei kann sich die Anzeigevorrichtung auf dem Stulp befinden oder Licht der Anzeigevorrichtung kann durch den Stulp hindurchgeleitet werden.

[0059] Der Stulp kann insbesondere in einen im geschlossenen Zustand der Tür und eingebauten Zustand des Schlosses einen für den Nutzer im Wesentlichen unzugänglich sein.

[0060] Insbesondere ist die Anzeigevorrichtung in dem Schlosskasten angeordnet. Das von der Anzeigevorrichtung emittierbare Licht kann durch eine Öffnung im Schlosskasten für einen Benutzer sichtbar sein. Die Öffnung kann sich insbesondere im Stulp befinden. Besonders bevorzugt emittiert die Anzeigevorrichtung Licht durch eine durch ein weiteres Element des Schlosses genutzte Öffnung emittiert. Z. B. kann die Öffnung für das Riegelement, die Steuerfalle oder die Falle verwendet werden. Beispielsweise ist es denkbar, dass das Licht der Anzeigevorrichtung durch eine Öffnung im Schlosskasten, durch die das Riegelement in die ausgefahrenen Stellung aus dem Schlosskasten bewegbar ist, für den Benutzer sichtbar ist.

[0061] Zusätzlich oder alternativ kann das Licht der Anzeigevorrichtung über einen Lichtleiter für den Nutzer sichtbar gemacht werden.

[0062] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Anzeigevorrichtung abgeschaltet ist, wenn die sich das Schloss in einem Schließzustand befindet. In dem Schließzustand kann die Falle sich in einer Öffnung des Türrahmens oder des Standflügels befinden.

[0063] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Anzeigevorrichtung abgeschaltet ist, wenn die sich das Schloss in einem Verriegelungszustand befindet. Es kann sein, dass die Abschaltung unterbleibt, wenn die Anzeigevorrichtung einen fehlerhaften Zustand anzeigt. Der fehlerhafte Zustand kann dem fehlerhaften Zustand des Schlosses und/oder des Gegenschlosses entsprechen. Es kann sein, dass die Anzeigevorrichtung abgeschaltet ist, wenn sich das Schloss in einem Verriegelungszustand befindet und wenn die Anzeigevorrichtung einen nicht fehlerhaften Zustand, insbesondere einen Konfigurationswert des Schlosses, anzeigt.

[0064] Hierdurch ist es einem böswilligen Nutzer verwehrt, Informationen über die eingestellte Konfiguration, insbesondere über ein mit dem Schloss verbundenes Bussystem, zu erhalten. Beispielsweise kann die Anzeigevorrichtung abgeschaltet werden, wenn mittels Überwachungsmittel zur Detektion der Stellung der Steuerfalle detektiert wird, dass die Steuerfalle in den Schlosskasten zurückgezogen ist. Beispielsweise kann die Anzeigevorrichtung abgeschaltet werden, wenn das Überwachungsmittel zum Detektion der Geschlossenstellung der Tür ein elektrisches Überwachungssignal erzeugt, dass die Tür geschlossen ist.

[0065] Es kann sein, dass der Konfigurationsvorgang im eingebauten Zustand des Schlosses durchführbar ist. Beispielsweise kann zumindest ein Überwachungssignal, das von einem Überwachungsmittel erzeugbar ist, zur Durchführung des Konfigurationsvorgangs verwendet werden. Für den Konfigurationsvorgang werden insbesondere elektrische Überwachungssignale, die bei einer im eingebauten Zustand des Schlosses durchführbaren Betätigungshandlung erzeugt werden, verwendet. Hierbei wird insbesondere ein Überwachungssignal verwendet, das auch bei einer Betätigungshandlung, die zur Überführung des Schlosses in den Entriegelungszustand, in den Verriegelungszustand, in den Schließzustand und/oder einen Öffnungszustand erzeugbar ist. Beispielsweise kann ein Überwachungssignal verwendet werden, das bei der Betätigung der Handhabe erzeugbar ist. Zusätzlich oder alternativ kann ein Überwachungssignal verwendet werden, dass bei einer Betätigung eines Schließzylinders, der mit dem Schloss verbindbar ist, erzeugbar ist.

[0066] Die Anzeigevorrichtung kann während des Konfigurationsvorgangs für den Benutzer sichtbares Licht emittieren. Insbesondere verhindert die Betätigungshandlung die Sichtbarkeit des von der Anzeigevorrichtung emittierten Lichts nicht. So kann z. B. während des Konfigurationsvorgangs das Riegelement in der eingefahrenen Stellung verbleiben. Eine Betätigung des Schließzylinders zur Durchführung des Konfigurationsvorgangs kann stets in Richtung der Überführung in die eingefahrenen Stellung des Riegelements erfolgen.

[0067] Es kann vorgesehen sein, dass der Konfigurationsvorgang bei geöffneter Tür durchzuführen ist, damit das Licht der Anzeigevorrichtung während des Konfigurationsvorgangs sichtbar ist. Bevorzugt ist vorgesehen,

dass die Anzeigevorrichtung während gesamten des Konfigurationsvorgangs im eingebauten Zustand des Schlosses sichtbar ist. Insbesondere kann eine die Anzeigevorrichtung behindernde Bewegung eines Elements des Schlosses, insbesondere des Riegelements oder der Falle, während des Konfigurationsvorgangs unnötig sein und/oder die Sichtbarkeit der Anzeigevorrichtung kann bei einer Bewegung des Elements gewährleistet sein. Es ist denkbar, dass z. B. die Überführung des Schlosses in den Verriegelungszustand während des Konfigurationsvorgangs nicht vorgesehen ist. Somit wird verhindert, dass im Verriegelungszustand des Schlosses das aus dem Schlosskasten herausragende Riegelement die Sichtbarkeit der Anzeigevorrichtung behindern oder verhindern könnte.

[0068] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Schlosses, und

Fig. 2 eine schematische Darstellung zur Visualisierung eines durch das erfindungsgemäße Schloss durchführbare Konfigurationsverfahrens.

[0069] In den nachfolgenden Figuren werden für die gleichen technischen Merkmale auch von unterschiedlichen Ausführungsbeispielen die identischen Bezugszeichen verwendet.

[0070] In Figur 1 ist schematisch ein erfindungsgemäßes Schloss 200 in einer Seitenansicht dargestellt. Dabei ist erkennbar, dass einige Komponenten des Schlosses 200 vollständig in einem Schlosskasten 10 angeordnet sind, so z. B. eine Elektronikvorrichtung 100. Die Elektronikvorrichtung 100 ist mit Überwachungsmitteln 110, insbesondere Überwachungsschaltern 110, elektrisch verbunden.

[0071] Neben dem erfindungsgemäßen Schloss 200 ist in Figur 1 auch ein rein schematisch dargestellter Schließzylinder 86 als auch eine rein schematisch dargestellte Handhabe 85 dargestellt. Der Schließzylinder 86 ist in eine Öffnung 82 des Schlosses 200 einsetzbar. Eine Nuss 81 des Schlosses 200 ist mit der Handhabe 85 verbindbar.

[0072] Das Schloss 200 umfasst ein Riegeelement 20. Das Riegeelement 20 kann zwischen einem aus dem Schlosskasten 10 ausgefahrenen Stellung und zwischen einer in den Schlosskasten eingefahrenen Stellung bewegt werden. Befindet sich das Riegeelement 20 in der ausgefahrenen Stellung, so befindet sich das Schloss in einem Verriegelungszustand. Befindet sich das Riegeelement 20 in der eingefahrenen Stellung, so befindet

sich das Schloss 200 in einem Entriegelungszustand. Die Überführung des Schlosses 200 von einem Verriegelungszustand in einen Entriegelungszustand kann durch eine Betätigung des Schließzylinders 86 bewirkt werden. Durch die Betätigung des Schließzylinders 86 kann über eine Mechanik des Schlosses 200 das Riegeelement 20 aus einer in Figur 1 angedeuteten Aufnahme eines Schließblechs herausbewegt werden, um die Tür zu entriegeln. Das Schließblech ist nicht Teil des erfindungsgemäßen Schlosses 200.

[0073] Das Schloss 200 umfasst eine Falle 70. Eine Überführung des Schlosses 200 von einem Schließzustand in einen Öffnungszustand durch eine Betätigung der Handhabe 85 bewirkt werden. Durch die Handhabe 85 wird ebenfalls eine Mechanik des Schlosses 200 betätigt, durch welche die Falle 70 entsperrt und/oder verschoben wird. Dabei kann sich die Falle 70 im geschlossenen Zustand der Tür auch in einer schematisch mit einer gestrichelten Linie gezeigten Aufnahme des Schließblechs befinden. In dem Öffnungszustand ist die Falle 70 in das Schlosskasten 10 zurückgezogen oder freigegeben, so dass die Falle sich bei einer Öffnungsbewegung der Tür in das Schlosskasten 10 zurückziehen kann. In dem Schließzustand ragt die Falle 70 aus dem Schlosskasten 10 hervor. Es kann sein, dass in dem Schließzustand eine Bewegung der Falle 70 in das Schlosskasten 10 gesperrt ist. Insbesondere ist in einer Ausführungsform der Erfindung die Falle 70 in dem Öffnungszustand des Schloss 200 in das Schlosskasten 10 zurückgezogen und ragt in dem Schließzustand aus dem Schlosskasten 10 hervor. In einer alternativen Ausführungsform der Erfindung ragt die Falle 70 in dem Öffnungszustand und dem Schließzustand des Schlosses 200 aus dem Schlosskasten 10 hervor. Hierbei ist in dem Öffnungszustand des Schlosses ein Zurückziehen der Falle 70 in das Schlosskasten 10 freigegeben und in dem Schließzustand gesperrt. In diesem Fall kann die Falle 70 als Kreuzfalle ausgebildet sein.

[0074] Ist das Schloss 200 als selbstverriegelndes Antipanikschloss ausgebildet, so kann das Schloss 200 zugleich in den Verriegelungszustand und den Schließzustand überführt werden. Das selbstverriegelnde Antipanikschloss 200 kann zugleich in den Entriegelungszustand und den Öffnungszustand überführt werden.

[0075] Die Überführung des Schlosses 200 von dem Schließzustand in den Öffnungszustand oder die Überführung des Schlosses von dem Verriegelungszustand in den Entriegelungszustand ist als eine Betätigungshandlung anzusehen.

[0076] Das Schloss 200 umfasst eine Steuerfalle 83. Eine Bewegung der Steuerfalle 83 kann den Zweck erfüllen, dass eine Bewegung oder eine Blockierung der Falle 70 und/oder des Riegeelement 20 beeinflusst wird. Z. B. kann die Steuerfalle 83 an einem Verriegelungsvorgang, insbesondere einem Selbstverriegelungsvorgang, beteiligt sein.

[0077] Die Betätigung der Handhabe 85, des Schließzylinders 86 und/oder der Steuerfalle 83 kann von

außen durch einen Nutzer erfolgen, und zwar auch dann, wenn das Schloss 200 bereits in einer Tür eingebaut ist.

[0078] Die Betätigung des Schließzylinders 86 und der Handhabe 85 können sogar bei geschlossener Tür erfolgen. Anders verhält es sich bei einem Stulp 11, welcher nur in geöffnetem Zustand der Tür zugänglich ist. In diesem Stulp 11 kann z. B. die Steuerfalle 83 und/oder die Falle 70 und/oder das Riegeelement 20 angeordnet sein.

[0079] Die Elektronikvorrichtung 100 ist mit einem oder mehreren elektronischen Komponenten des Schlosses 200 verbunden, welche als Überwachungsmittel 110 zur Überwachung der Betätigung dienen. Beispielsweise kann ein Drückerkontakt 111 eine Betätigungshandlung an der Nuss 81, und somit z. B. die Betätigung der Handhabe 85, detektieren. Ein Zylinderkontakt 112 kann z. B. dazu dienen, eine Betätigungshandlung am Schließzylinder 86 festzustellen. Ferner kann ein Steuerfallenkontakt 113 vorgesehen sein, um ein Eindringen der Steuerfalle 83 als Betätigungshandlung zu detektieren. Bei einer Betätigungshandlung wird ein elektrisches Überwachungssignal von dem jeweiligen Überwachungsmittel 110 erzeugt, das von der Elektronikvorrichtung 100 empfangen wird. Zusätzlich und nicht dargestellt kann ein weiteres Überwachungsmittel die ausgefahrene Stellung des Riegelements mittelbar oder unmittelbar detektieren. Zusätzlich und nicht dargestellt kann ein weiteres Überwachungsmittel die eingefahrene Stellung des Riegelements mittelbar oder unmittelbar detektieren.

[0080] Das Schloss 200 kann einen nicht dargestellten elektromechanischen Aktuator umfassen, um das Schloss 200 elektromechanisch in den Entriegelungszustand zu überführen. Der Aktuator kann einen Elektromotor und ein Getriebe umfassen. Mittels des elektromechanischen Aktuators kann das Schloss 200 in den Verriegelungszustand und/oder in den Entriegelungszustand überführbar sein. Die Elektronikvorrichtung 100 kann zugleich als Steuerungsvorrichtung zum Ansteuern des elektromechanischen Aktuators dienen. Ein weiteres, nicht dargestelltes Überwachungsmittel kann die Stellung des Aktuators detektieren.

[0081] Das Schloss 200 umfasst erfindungsgemäß eine Anzeigevorrichtung 120. Die Anzeigevorrichtung 120 kann Licht emittieren. Die Anzeigevorrichtung 120 ist als eine RGB-LED ausgebildet. Hierzu kann die Anzeigevorrichtung 120 Licht unterschiedlicher Farben und/oder Blinkmuster emittieren.

[0082] Die Anzeigevorrichtung 120 ist mit der Elektronikvorrichtung 100 elektrisch verbunden. Die Elektronikvorrichtung 100 kann die Anzeigevorrichtung 120 steuern.

[0083] Die Anzeigevorrichtung 120 ist im Schlosskasten 10 angeordnet. Das von der Anzeigevorrichtung 120 emittierte Licht ist durch eine Öffnung 21 des Schlosskastens 10, durch das das Riegeelement 20 bewegbar ist, von dem Nutzer wahrnehmbar. Das Licht der Anzeigevorrichtung 120 ist somit durch den Stulp 11 sichtbar. Das Licht der Anzeigevorrichtung 120 ist somit nur bei

geöffneter Tür oder durch einen Türspalt sichtbar. Die Wahrnehmbarkeit des von der Anzeigevorrichtung 120 emittierten Lichts ist größer, wenn sich das Riegeelement 20 in dem Entriegelungszustand befindet, als wenn sich das Riegeelement 20 in dem Verriegelungszustand befindet.

[0084] Bei geschlossener Tür wird das Licht der Anzeigevorrichtung 120 abgeschaltet. Dass die Tür geschlossen ist, kann die Elektronikvorrichtung 100 z. B. mittels des Steuerfallenkontakts 113 detektieren.

[0085] Über eine Schnittstellenvorrichtung 130 kann die Elektronikvorrichtung 100 einen Zustand des Schlosses 120 an eine Zentrale übermitteln. Die Schnittstellenvorrichtung 130 kann zum elektronischen Anschluss an ein nicht dargestelltes Bussystem dienen. Über das Bussystem kann sich das Schloss 200 vernetzt steuern und/oder überwachen lassen. Die Schnittstellenvorrichtung 130 kann zudem zum Anschluss an ein externes Stromnetz dienen. Die Schnittstellenvorrichtung 130 ist als Steckverbinder ausgebildet.

[0086] Die Elektronikvorrichtung 100 kann den Zustand des Schlosses z. B. anhand der elektrischen Überwachungssignale, die die Elektronikvorrichtung 100 empfangen hat, ermitteln. Hierbei kann der Zustand des Schlosses auch einem fehlerhaften Zustand des Schlosses entsprechen.

[0087] Die Elektronikvorrichtung 100 kann einen fehlerhaften elektrischen Zustand des Schlosses, z. feststellen. Die Elektronikvorrichtung 100 kann eine falsche oder fehlende Spannungsversorgung als fehlerhaften Zustand durch Messen einer elektrischen Spannung feststellen. Die Elektronikvorrichtung 100 kann eine mangelnde oder fehlende Notstromversorgung als einen fehlerhaften elektrischen Zustand des Schlosses 200 feststellen. Als Notstromversorgung kann ein nicht dargestellter Energiespeicher in dem Schlosskasten 10 angeordnet sein. Die Elektronikvorrichtung 100 kann eine mangelhafte oder fehlende Verbindung mit dem Bussystem als einen fehlerhaften elektrischen Zustand des Schlosses 200 feststellen. Hierzu kann die Elektronikvorrichtung 100 das Ausbleiben einer über das Bussystem zu empfangenen Nachricht feststellen.

[0088] Die Elektronikvorrichtung 100 kann eine Fehlermeldung über die Schnittstellenvorrichtung 130 senden.

[0089] Die Elektronikvorrichtung 100 kann die Anzeigevorrichtung 120 veranlassen, den fehlerhaften Zustand des Schlosses 200 anzuzeigen. Hierbei werden unterschiedliche fehlerhafte Zustände unterschiedlich dargestellt. Z. B. kann bei einer fehlerhaften Spannungsversorgung des Schlosses die Anzeigevorrichtung mehrmals kurz rot und einmal lang in einer anderen ersten Farbe blinken. Bei einem fehlerhaften Energiespeicher kann die Anzeigevorrichtung 120 z. B. mehrmals kurz rot und einmal lang in einer anderen zweiten Farbe blinken. Ein Blinklicht in einer von rot abweichenden Farbe kann signalisieren, dass die Verbindung zum Bussystem fehlt.

[0090] Das Schloss 200 kann als Gangflügelschloss ausgebildet sein. In diesem Fall sind im Verriegelungszustand und Schließzustand des Schlosses 200 das Riegeelement 20 und die Falle 70 in Öffnungen eines Gegenschlosses für einen Standflügel anstelle eines Schließblechs ein. Die Elektronikvorrichtung 100 des Schlosses 200 kann ein Kommunikationsmittel umfassen, mit der die Elektronikvorrichtung mit einer Gegenelektronikvorrichtung des nicht dargestellten Gegenschlosses für den Standflügel kommunizieren kann. Die Elektronikvorrichtung 100 kann über das Kommunikationsmittel eine Fehlermeldung erhalten. Die Fehlermeldung enthält einen in dem Gegenschloss aufgetretenen Fehler. Die Anzeigevorrichtung 120 kann die empfangene Fehlermeldung optisch darstellen. Insbesondere unterscheidet sich die Darstellung des Fehlers des Gegenschlosses von der Darstellung eines Fehlers im Schloss durch die gewählte Farbe und/oder das Blinkmuster.

[0091] Mittels der Anzeigevorrichtung 120 kann der Nutzer einen Konfigurationsvorgang 300 optisch überwachen. Insbesondere dient der Konfigurationsvorgang 300 dabei zur Auswahl von Einstellungen bzw. Festlegung von Konfigurationswerten 360 für die Schnittstellenvorrichtung 130.

[0092] Die Elektronikvorrichtung 100 dient zur Durchführung des Konfigurationsvorgangs 300. Der Konfigurationsvorgang 300 ist in Figur 2 dargestellt. Um den Konfigurationsvorgang 300 optisch darzustellen, kann die Elektronikvorrichtung 100 die Anzeigevorrichtung 120 derart ansteuern, dass Licht verschiedener Blinkmuster und/oder verschiedener Farben emittiert werden.

[0093] Mittels der Überwachungsmittel 111, 112 kann die elektronische Konfiguration des Schlosses 200 eingestellt werden, wie nachfolgend noch näher dargestellt wird. Eine Betätigungshandlung an dem Schließzylinder 86 oder an der Handhabe 85, die ein elektrisches Überwachungssignal erzeugt, kann hierbei als eine Eingabe für den Konfigurationsvorgang dienen.

[0094] Die Betätigungshandlung, die ein elektrisches Überwachungssignal erzeugt und als Eingabe für den Konfigurationsvorgang 300 dient, kann auch derart durchgeführt werden, dass zugleich keine Überführung des Schlosses 200 in einen Verriegelungszustand, einen Entriegelungszustand, einen Öffnungszustand und/oder einen Schließzustand durchgeführt wird. Z. B. kann die Handhabe 85 in dem Öffnungszustand erneut in eine Öffnungsrichtung betätigt werden, um das elektrische Überwachungssignal für den Konfigurationsvorgang 300 zu erzeugen, ohne jedoch den Zustand der Falle 70 zu beeinflussen. Der Schließzylinder 86 kann in dem Entriegelungszustand des Schlosses 200 in Entriegelungsrichtung betätigt werden, um das elektrische Überwachungssignal für den Konfigurationsvorgang 300 zu erzeugen, ohne den Zustand des Riegelements 20 zu ändern.

[0095] Zumindest eine Eingabe für den Konfigurationsvorgang 300 kann dabei an weitere Voraussetzungen geknüpft sein, z. B. an mindestens eine zeitliche Voraussetzung. Dies kann dabei durch eine Zeitgebervor-

richtung 140 als weiterer Teil der Elektronik der Schließanordnung 200 bereitgestellt werden. Die Zeitgebervorrichtung 140 kann in der Elektronikvorrichtung 100 integriert sein (nicht dargestellt).

[0096] Damit der Benutzer den Konfigurationsvorgang 300 mittels der Anzeigevorrichtung 120 optisch überwachen kann, werden die Betätigungshandlungen so gewählt, dass das Riegeelement 20 in dem Schlosskasten verbleibt. So wird der Schließzylinder 86 bei eingezogenen Riegeelement 20 stets nur in Entriegelungsrichtung verdreht.

[0097] Im normalen Betrieb des Schlosses 200, d. h. außerhalb eines Konfigurationsmodus, wird durch die Anzeigevorrichtung 120 dargestellt, in welcher Betriebsart sich das Schloss 200 derzeit befindet. Als Betriebsart kann sich das Schloss 200 im Standalone-Betrieb oder in einem Betrieb in einem ersten oder zweiten Bussystem befinden. Als Bussystem kann z. B. ein CAN-Bus, ein LON-Bus und/oder DCW-Bus bezeichnet werden. Die Betriebsart kann als Software eingestellt werden. D. h. für einen Wechsel von einem Bussystem, z. B. einem CAN-Bus, auf ein anderes Bussystem, z. B. einem DCW-Bus, muss an der Schnittstellenvorrichtung 130 keine Veränderung vorgenommen werden. Ebenfalls muss für einen Wechsel von einem Betrieb im Bussystem zu einem Stand-Alone Betrieb keine Veränderung an der Schnittstellenvorrichtung 130 zwingend vorgenommen werden.

[0098] Für jede Betriebsart kann die Anzeigevorrichtung 120 in einer anderen Farbe Licht emittieren. Die Anzeige der Betriebsart wird unterbrochen, sofern eine Fehlermeldung anzuzeigen ist oder bei geschlossener Tür.

[0099] Bei einem Systemstart der Elektronikvorrichtung 100 werden alle eingestellten Konfigurationswerte 360 der Konfiguration durch die Anzeigevorrichtung 120 angezeigt. Hierbei werden die eingestellten Konfigurationswerte 360 nacheinander angezeigt. Beispielsweise wird zunächst die Betriebsart symbolisch angezeigt. Befindet sich das Schloss 200 in einem Betrieb in einem Bussystem, so wird anschließend die Busadresse optisch dargestellt. Beispielsweise kann aus einer Auswahl aus vier Busadressen eine Busadresse eingestellt sein. Die Anzeigevorrichtung 120 stellt die eingestellte Busadresse symbolisch optisch dar. Muss in dem Busbetrieb ein Abschlusswiderstand eingestellt werden, so wird anschließend an die Darstellung der Busadresse ein optisches Signal, das das Zugeschaltet oder Abgeschaltet sein des Abschlusswiderstands symbolisiert, dargestellt.

[0100] In Figur 2 ist schematisch ein Konfigurationsverfahren 300, das mittels des erfindungsgemäßen Schlosses 200 durchführbar ist, dargestellt. Zunächst erfolgt eine Initiierung eines Konfigurationsmodus 301 der Elektronikvorrichtung 100. Der Konfigurationsmodus ist hierbei ein elektronischer, insbesondere softwareseitiger, Zustand der Elektronikvorrichtung 100, in der zumindest ein Konfigurationswert eingestellt werden kann. Außerhalb des Konfigurationsmodus ist eine Einstellung ei-

nes Konfigurationswerts verhindert. Hierdurch soll ein unbeabsichtigtes Umstellen eines Konfigurationswerts durch eine Betätigungshandlung verhindert werden. Die Initiierung des Konfigurationsmodus 301 entspricht einer ersten Eingabe für den Konfigurationsvorgang 300.

[0101] Die Initiierung des Konfigurationsmodus 301 kann beispielsweise eine Schließzylinderbetätigung als eine erste Betätigungshandlung 311 umfassen. Durch die Schließzylinderbetätigung 311 wird ein elektrisches Überwachungssignal an dem Zylinderkontakt 112 erzeugt, der als Eingabe für den Konfigurationsvorgang in der Elektronikvorrichtung 100 dient. Die Initiierung des Konfigurationsmodus 301 ist an eine weitere Voraussetzung gekoppelt. Die weitere Voraussetzung für die Initiierung des Konfigurationsmodus 301 entspricht einer Betätigungsdauer der ersten Betätigungshandlung 311, z. B. mindestens 10 Sekunden. Hierdurch wird ein Überwachungssignal von mindestens 10 Sekunden an dem Zylinderkontakt 112 erzeugt. Eine Schließzylinderbetätigung, die länger als die Betätigungsdauer ausgeführt wird, wird in Figur 2 mit dem Bezugszeichen 311 dargestellt. Diese Betätigungsdauer kann z. B. über die Zeitgebervorrichtung 140 ermittelt werden. Diese weitere Voraussetzung ermöglicht, dass nicht versehentlich in den Konfigurationsmodus gewechselt wird, da eine kürzere Schließzylinderbetätigung lediglich zur Betätigung zu einem Entriegeln der Tür führt oder im Entriegelungszustand der Tür wirkungslos bleibt.

[0102] Zur weiteren Vermeidung einer versehentlichen Initiierung des Konfigurationsmodus, kann Durchführung des Konfigurationsvorgangs und damit die Initiierung des Konfigurationsmodus nur innerhalb einer vorgegebenen Zeitdifferenz, z. B. 20 Minuten, nach einem Systemstartzeitpunkt der Elektronikvorrichtung 100 erfolgen. Die Zeitdifferenz wird durch die Zeitgebervorrichtung 140 ermittelt.

[0103] Nach der erfolgreichen Initiierung des Konfigurationsmodus 301 können die erste Betätigungshandlung 311, eine zweite Betätigungshandlung 320 und eine dritte Betätigungshandlung 310 genutzt werden, um weitere Eingaben für den Konfigurationsvorgang 300 zu generieren. Durch die weiteren Betätigungshandlungen 310, 311, 320 wird jeweils zumindest ein Überwachungssignal der entsprechenden Überwachungsmittel 110 erzeugt, die die Elektronikvorrichtung 100 für den Konfigurationsvorgang 300 nutzen kann.

[0104] Die zweite Betätigungshandlung kann einer Betätigung der Handhabe 85 entsprechen. Die dritte Betätigungshandlung 310 kann einer Betätigung des Schließzylinders 86 unter der Betätigungsdauer, also eine kurze Betätigung des Schließzylinders 86, entsprechen.

[0105] Der Konfigurationsmodus umfasst mehrere Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370. In jedem Konfigurationsmenü 330, 340, 350, 370 kann jeweils zumindest ein Konfigurationswert 360a, 360b, 360c, 360d, 360e, 360f, 360g, 360h, 360i, 360j, 360k, 360l, 360m eingestellt werden. Für die Konfigurationswerte 360a,

360b, 360c, 360d, 360e, 360f, 360g, 360h, 360i, 360j, 360k, 360l, 360m wird im Folgenden zusammenfassend das Bezugszeichen 360 verwendet, sofern eine genauere Bezugszeichenverwendung nicht notwendig ist. Durch die Einstellung zumindest eines Konfigurationswerts 360, bevorzugt durch die Einstellung mehrerer Konfigurationswerte 360 wird die Konfiguration eingestellt. Die Konfiguration wird insbesondere durch die Einstellung zumindest zweier Konfigurationswerte 360 aus zumindest zwei Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 eingestellt.

[0106] Ein erstes Konfigurationsmenü 330 ist als Hauptmenü ausgebildet. Von dem Hauptmenü 330 aus kann in weitere Konfigurationsmenüs 340, 350, 370 gewechselt werden. Die weiteren Konfigurationsmenüs dienen als Untermenü. Für den Wechsel des Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 ist eine Betätigungshandlung erforderlich. Anders ausgedrückt erfolgt ein Wechsel des Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 durch ein Erzeugen eines Überwachungssignals.

[0107] In dem Untermenü 340 sind Konfigurationswerte 360d, 360e, 360f, 360g einstellbar, die zu dem in Hauptmenü 330 einstellbaren Konfigurationswert 360b gehören. In den Untermenüs 350, 370 sind Konfigurationswerte 360h, 360i, 360j, 360k, 360l, 360m einstellbar, die zu dem in Hauptmenü 330 einstellbaren Konfigurationswert 360c gehören. Es ist nur möglich, in das Untermenü 340 zu gelangen, wenn zuvor im Hauptmenü der Konfigurationswert 360b als eingestellter Konfigurationswert vorliegt. Es ist nur möglich, in die Untermenüs 350, 370 zu gelangen, wenn zuvor im Hauptmenü der Konfigurationswert 360c als eingestellter Konfigurationswert vorliegt. Beispielsweise erfolgt bei der Auswahl des zweiten Konfigurationswertes 360 b und darauffolgender Zylinderbetätigung 310 der Wechsel in das Konfigurationsmenü 340. Bei Auswahl des dritten Konfigurationswertes 360c und anschließender Zylinderbetätigung 310 erfolgt der Wechsel in das Konfigurationsmenü 370.

[0108] Jedes Konfigurationsmenü 330, 340, 350, 370 des Ausführungsbeispiels der Figur 2 umfasst jeweils alternative Konfigurationswerte 360. Aus den Konfigurationswerten 360 eines Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 kann nur jeweils einer der Konfigurationswert 360 ausgesucht und eingestellt werden.

[0109] Jedes Konfigurationsmenü 330, 340, 350, 370 umfasst einen voreingestellten Konfigurationswert 360. Für die Einstellung eines von dem voreingestellten Konfigurationswert 360 abweichenden Konfigurationswerts 360 innerhalb eines Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 ist eine Betätigungshandlung und somit die Erzeugung eines Überwachungssignals erforderlich.

[0110] Um den Konfigurationsvorgang 300 für den Nutzer einfach zu gestalten, kann für die Wechsel der Konfigurationsmenüs stets dieselbe Betätigungshandlung erforderlich sein. Diese Betätigungshandlung kann z. B. der dritten Betätigungshandlung 310 entsprechen. Innerhalb der Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 jeweils stets dieselbe Betätigungshandlung der Konfigu-

rationswert 360 eingestellt werden. Diese Betätigungshandlung kann z. B. der zweiten Betätigungshandlung entsprechen. So kann z. B. zwischen den Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 jeweils durch die kurze Betätigung des Schließzylinders 86 und damit des Zylinderkontakts 112 gewechselt werden. Innerhalb jeder der Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 kann durch eine Betätigung der Handhabe 85 und damit des Drückerkontakts 111 von einem Konfigurationswert 360 zum nächsten Konfigurationswert 360 gewechselt werden.

[0111] In dem Hauptmenü 330 kann beispielsweise eine Betriebsart des Schlosses 200 eingestellt werden. Ein erster Konfigurationswert 360a kann beispielsweise der Stand-alone-Betrieb, ein zweiter Konfigurationswert 360b die Nutzung eines ersten Bussystems und ein dritter Konfigurationswert 360c die Nutzung eines zweiten Bussystems sein. Z. B. ist als voreingestellter Konfigurationswert der Konfigurationswert 360a eingestellt. Bei der ersten Handhabenbetätigung 320 wird zu dem Konfigurationswert 360b gewechselt und der Konfigurationswert 360b eingestellt. Bei einer zweiten Handhabenbetätigung 320 wird zu dem Konfigurationswert 360c gewechselt und eingestellt. Eine dritte Handhabenbetätigung führt zu dem ersten Konfigurationswert 360a zurück.

[0112] In dem Konfigurationsmenü 340 können Parametern für die Nutzung des ersten Bussystems eingestellt werden. Z. B. kann der Konfigurationswert 360d einer ersten Busadresse, der Konfigurationswert 360e einer zweiten Busadresse, der Konfigurationswert 360f einer dritten Busadresse und der Konfigurationswert 360g einer vierten Busadresse entsprechen. Der Wechsel zwischen den Konfigurationswerten 360d, 360e, 360f und 360g ist durch die Betätigung der Handhabe und durch die Erzeugung eines Überwachungssignals am Drückerkontakt 111 möglich.

[0113] In dem Konfigurationsmenü 370 können Parametern für die Nutzung des zweiten Bussystems eingestellt werden. Z. B. kann der Konfigurationswert 360j einer ersten Busadresse, der Konfigurationswert 360k einer zweiten Busadresse, der Konfigurationswert 360l einer dritten Busadresse und der Konfigurationswert 360m einer vierten Busadresse entsprechen. Der Wechsel zwischen den Konfigurationswerten 360j, 360k, 360l und 360m ist durch die Betätigung der Handhabe und durch die Erzeugung eines Überwachungssignals am Drückerkontakt 111 möglich.

[0114] In dem Konfigurationsmenü 350 können die Konfigurationswerte 360h und 360i zur Bestimmung dienen, ob ein Abschlusswiderstand für das zweite Bussystem genutzt werden soll. Der Wechsel zwischen den Konfigurationswerten 360h und 360i ist durch die Betätigung der Handhabe und durch die Erzeugung eines Überwachungssignals am Drückerkontakt 111 möglich.

[0115] Über eine weitere Betätigungshandlung, beispielsweise eine Zylinderbetätigung 311 eine vorbestimmte Betätigungsdauer, z. B. über mindestens 10 Sekunden, kann dann aus jedem Menüpunkt 330, 340, 350,

370 heraus der Konfigurationsmodus beendet werden (mit dem Bezugszeichen 390 gekennzeichnet).

[0116] Mit dem ordnungsgemäßen Beenden des Konfigurationsmodus werden die eingestellten Konfigurationswerte gespeichert und als Konfiguration für den Betrieb des Schlosses verwendet. Wird der Konfigurationsmodus nicht durch die Eingabe 390 innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums, z. B. 5 Minuten, beendet, so werden die eingestellten Konfigurationswerte 360 nicht als Konfiguration für den Betrieb des Schlosses 200 verwendet. Darüber hinaus kann es möglich sein, dass nach einer Initiierung des Konfigurationsmodus nach einem vorgegebenen Timeout, z. B. von 5 Minuten, der Konfigurationsmodus automatisch beendet wird.

[0117] Es kann möglich sein, dass während des Konfigurationsvorgangs 300, also im Konfigurationsmodus, keine Fernsteuerung der Schließanordnung 200, z. B. über das Bussystem, möglich ist, die Fernsteuerung im Konfigurationsbetrieb also deaktiviert ist. Beispielsweise kann auch im Konfigurationsmodus verhindert sein, dass eine Motoraktivität des Aktuators der Schließanordnung 200 erfolgt. Gegebenenfalls kann der Konfigurationsmodus somit dem Stand-alone-Betrieb der Schließanordnung 200 ähneln oder diesem entsprechen, bei welchem Signale am Eingang der Schnittstellenvorrichtung 130 ignoriert werden.

[0118] Es kann möglich sein, dass nach erfolgreicher Initiierung des Konfigurationsmodus der Konfigurationsvorgang 300 immer im ersten Konfigurationsmenü 330 für die Auswahl der Betriebsart weitergeführt ist.

[0119] Es kann möglich sein, dass durch jede Drückerbetätigung 320 die Konfigurationswerte 360 innerhalb eines Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 durchgeschaltet werden, in der Art, dass nach einem vollständigen Durchlauf sämtlicher Konfigurationswerte 360 eines Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 der Durchlauf erneut beim ersten Konfigurationswert dieses Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 startet.

[0120] Um für den Nutzer erkenntlich zu machen, welcher Konfigurationswert aktuell ausgewählt ist, kann die Anzeigenvorrichtung 120 genutzt werden.

[0121] Beispielsweise können in Abhängigkeit von dem aktuell ausgewählten Konfigurationswert 360 unterschiedliche Anzeigen erfolgen, z. B. die Anzeigevorrichtung 120 in unterschiedlichen Farben aufleuchten und/oder blinken. Beispielsweise kann bei der Auswahl eines ersten Konfigurationswertes 360 a die Anzeigevorrichtung 120 ein oranges Lichtsignal aussenden, bei Auswahl des zweiten Konfigurationswertes 360 b die Anzeigevorrichtung 120 ein blaues Lichtsignal aussenden und bei Auswahl des dritten Konfigurationswertes 360c die Anzeigevorrichtung 120 ein gelbes Lichtsignal aussenden. Ferner kann es vorgesehen sein, dass im zweiten Konfigurationsmenü 340 oder im Konfigurationsmenü 370 die aktuelle Auswahl der Busadresse durch einen Blinkcode der Anzeigevorrichtung 120 angezeigt wird. Ebenfalls kann im Konfigurationsmenü 350 der ausgewählte Konfigurationswert 360h, 360i durch einen Blink-

code angezeigt werden.

[0122] Bei einem Wechsel des Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 wird unmittelbar der voreingestellte Konfigurationswert 360 desjenigen Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370, in das gewechselt wurde, ange-
5 zeigt. Hierdurch stellt die Anzeigevorrichtung 120 zugleich den Wechsel des Konfigurationsmenüs 330, 340, 350, 370 optisch dar.

[0123] Nach Beendigung des Konfigurationsmodus 390 kann die vorgenommene Konfiguration dauerhaft in einer nicht näher gezeigten Speichervorrichtung der Elektronikvorrichtung 100 gespeichert werden. Auch für die Beendigung des Konfigurationsmodus 390 kann eine Signalisierung durch die Anzeigevorrichtung 120 erfol-
10 gen, z. B. durch die Ausgabe eines Lichtsignals in einer bestimmten Farbe.

[0124] Ferner kann es möglich sein, dass nach der Beendigung des Konfigurationsvorgangs auch außerhalb des Konfigurationsmodus die Anzeigevorrichtung 120 die ausgewählte Betriebsart signalisiert, z. B. durch den zuvor beschriebenen Farbcode, also die Ausgabe eines Lichtsignals in einer der Auswahl des Konfigurationswertes 360 zugehörigen Farbe.

[0125] Eine Initiierung des Konfigurationsmodus wird durch die Anzeigevorrichtung 120 angezeigt, indem die Anzeigevorrichtung 120 von der Anzeige der ausgewählten Betriebsart zur Anzeige des voreingestellten Konfigurationswerts 360a, 360b, 360c des Hauptmenüs 330 wechselt. Wird in dem Hauptmenü 330 die Betriebsart ausgewählt, so stimmt die vor der Initiierung des Konfigurationsmodus angezeigte Betriebsart mit der im Hauptmenü voreingestellten Betriebsart überein. Um dennoch die Initiierung des Konfigurationsmodus optisch darzustellen, modifiziert die Anzeigevorrichtung 120 die Darstellung der Betriebsart. Z. B. kann die Anzeigevorrichtung 120 die Betriebsart vor der Initiierung des Konfigurationsmodus durch die durchgängige Emission von Licht einer Farbe darstellen, während nach der Initiierung des Konfigurationsmodus die Betriebsart durch ein blinkendes Licht derselben Farbe dargestellt wird.

[0126] Ein Beenden des Konfigurationsmodus wird von der Anzeigevorrichtung 120 jeweils durch eine Farbe und ein Blinkmuster dargestellt, unabhängig davon, aus welchem Konfigurationsmenü 330, 340, 350, 370 aus der Konfigurationsmodus beendet wurde.

[0127] Im Folgenden sollen beispielhaft zwei Konfigurationseinstellungen beschrieben werden:

Vor Beginn des Konfigurationsvorgangs 300 befindet sich das Schloss 200 im Stand-Alone Betrieb. Die Anzeigevorrichtung 120 leuchtet bei geöffneter Tür orange. Durch eine zumindest 10 sekundige Betätigung des Schließzylinders 86 wird zunächst der Konfigurationsmodus initiiert. Im Konfigurationsmodus beginnt die Anzeigevorrichtung 120 orange zu blinken. Durch eine Drückerbetätigung 320 fängt die Anzeigevorrichtung 120
5 blau an zu blinken und signalisiert, dass nun der Funktionswert 360b des ersten Konfigurationsmenüs 330 ausgewählt ist. Durch eine weitere Drückerbetätigung 320

wird als Funktionswert 360c ein Betrieb in einem zweiten Bussystem eingestellt. Dieses zeigt die Anzeigevorrichtung 120 durch ein gelbes Blinken an. Durch eine kurze Betätigung des Schließzylinders 86 wird in das Konfigurationsmenü 370 gewechselt. Nun kann die Busadresse für das zweite Bussystem eingestellt werden. Die Anzeigevorrichtung 120 blinkt periodisch wiederkehrend einmal grün, um anzuzeigen, dass der Funktionswert 360j und damit die erste Busadresse als Voreinstellung vor-
10 liegen. Durch eine zweimalige Drückerbetätigung 320 kann der Funktionswert 360l und damit die dritte Busadresse eingestellt werden. Diese Einstellung zeigt die Anzeigevorrichtung 120 durch ein periodisch wiederkehrendes, dreimaliges grünes Blinken an. Durch eine kurze Schließzylinderbetätigung 310 kann in das Konfigurationsmenü 350 gewechselt werden. Hier kann mittels des Funktionswerts 360h der Abschlusswiderstand zugeschaltet werden und mittels des Funktionswerts 360i der Abschlusswiderstand abgeschaltet werden. Die
20 Anzeigevorrichtung 120 zeigt durch grünes Licht an, dass der Abschlusswiderstand derzeit zugeschaltet ist und damit der Funktionswert 360h voreingestellt ist. Bei einem voreingestellten Funktionswertwert 360 i würde die Anzeigevorrichtung hingegen rot leuchten. Der Nutzer möchte den Funktionswert 360h beibehalten und beendet durch eine zumindest 10 sekundige Schließzylinderbetätigung 311 den Konfigurationsmodus, wodurch die eingestellten Konfigurationswerte 360 als Konfiguration für den Betrieb des Schlosses 200 übernommen werden. Das Beenden des Konfigurationsmodus wird durch ein grünes Licht von der Anzeigevorrichtung 120 dargestellt und ist in Figur 2 mit dem Bezugszeichen 390 dargestellt.

[0128] Bei einem abweichenden Konfigurationsvorgang 300, der zunächst bis zum erfolgten Wechsel in das Konfigurationsmenü 350 identisch wie zuvor dargestellt verläuft, stellt der Nutzer im Konfigurationsmenü 350 fest, dass der Nutzer die falsche Busadresse eingestellt hat und die erste Busadresse für das zweite Bussystem hätte eingestellt werden sollen. Anstatt nun im Konfigurationsmenü 350 den Konfigurationsmodus zu beenden, wechselt der Nutzer durch eine kurze Schließzylinderbetätigung 310 in das Konfigurationsmenü 330 zurück. Durch gelbes Blinken signalisiert die Anzeigevorrichtung, dass sich der Nutzer im Konfigurationsmenü 330 mit voreingestelltem Funktionswert 360c befindet. Da im Konfigurationsmenü 330 bereits der richtige Konfigurationswert 360c eingestellt ist, wechselt der Nutzer durch eine weitere kurze Schließzylinderbetätigung 310 in das Konfigurationsmenü 370. Hier kann der Nutzer durch eine zweimalige Betätigung der Handhabe 320 die Busadresse von der dritten Busadresse auf die erste Busadresse und somit von dem Funktionswert 360l zu dem Funktionswert 360j wechseln. Dieses zeigt die Anzeigevorrichtung 120 durch periodisch wiederkehrendes einmaliges grünes Blinken an. Durch eine Schließzylinderbetätigung von mindestens 10 Sekunden 311 kann der Nutzer den Konfigurationsmodus aus dem Kon-
55

figurationsmenü 370 heraus beenden.

[0129] Die voranstehende Erläuterung der Ausführungsformen beschreibt die vorliegende Erfindung ausschließlich im Rahmen von Beispielen. Selbstverständlich können einzelne Merkmale der Ausführungsformen, sofern technisch sinnvoll, frei miteinander kombiniert werden, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Patentansprüche

1. Schloss (200), insbesondere Einsteckschloss, für eine Gebäudetür mit einem Schlosskasten (10)
dadurch gekennzeichnet, dass das Schloss (200) eine optische Anzeigevorrichtung (120) umfasst.
2. Schloss (200) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigevorrichtung (120) ausgebildet ist, unterschiedliche optische Signale zur Darstellung unterschiedlicher Zustände des Schlosses zu emittieren, insbesondere dass Licht mehrerer Farben und/oder verschiedene Blinkmuster durch die Anzeigevorrichtung (120) emittierbar ist.
3. Schloss (200) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Schloss (200) eine Elektronikvorrichtung (100) umfasst, wobei die Elektronikvorrichtung (100) die Anzeigevorrichtung (120) ansteuert, insbesondere dass die Elektronikvorrichtung (100) Kenntnis von dem anzuzeigenden Zustand des Schlosses (200) hat.
4. Schloss (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Schloss (200) zumindest ein Überwachungsmittel (110) zur Überwachung einer Stellung eines mechanischen oder elektromechanischen Elements (20, 70, 81, 83) des Schlosses und/oder zur Überwachung einer Schließzylinderstellung umfasst und/oder mit einem Überwachungsmittel zur Überwachung einer Geschlossenstellung der Gebäudetür verbindbar ist, wobei ein elektrisches Überwachungssignal des Überwachungsmittel (110) von der Elektronikvorrichtung (100) empfangbar ist, wobei die Elektronikvorrichtung (100) mittels des Überwachungssignals Kenntnis von dem Zustand des Schlosses (200) erlangt.
5. Schloss (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Elektronikvorrichtung (100), insbesondere anhand des zumindest einen Überwachungssignals oder mittels eines elektrischen Signals oder mittels eines Ausbleibens ei-

nes elektrischen Signals, einen Fehler erkennt, und veranlasst, dass die Anzeigevorrichtung (120) den Fehler anzeigt.

6. Schloss (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Elektronikvorrichtung (100) von einem mit dem Schloss (200) verbindbaren Vorrichtung, insbesondere einem Gegenschloss, eine Fehlermeldung empfängt und die Anzeigevorrichtung (120) den Fehler anzeigt.
7. Schloss (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Elektronikvorrichtung (100) Kenntnis von einer insbesondere elektronischen Konfiguration des Schlosses (200) hat und veranlasst, dass zumindest ein Konfigurationswert (360) der Konfiguration von der Anzeigevorrichtung (120) angezeigt wird, insbesondere dass der Konfigurationswert (360a, 360b, 360c) einem Betrieb des Schlosses (200) in einem Bussystem oder einem Stand-Alone-Betrieb entspricht, wobei insbesondere der Konfigurationswert (360) während eines normalen Betriebes des Schlosses (200) angezeigt wird.
8. Schloss (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass bei dem Schloss (200) eine insbesondere elektronische Konfiguration mittels eines Konfigurationsvorgangs (300) einstellbar ist, wobei die Anzeigevorrichtung (120) den Konfigurationsvorgang (300) zumindest teilweise optisch darstellt.
9. Schloss (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass während des Konfigurationsvorgangs (300) eine Initiierung eines Konfigurationsmodus (301), das Beenden des Konfigurationsmodus (390), ein voreingestellter Konfigurationswert (360) und/oder ein soeben festgelegter Konfigurationswert (360) mittels der Anzeigevorrichtung (120) anzeigbar ist.
10. Schloss (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass während des Konfigurationsvorgangs (300) ein Wechsel von einem Konfigurationsmenü (330, 340, 350, 370) in ein weiteres Konfigurationsmenü (330, 340, 350, 370) möglich ist, wobei der Wechsel des Konfigurationsmenüs (330, 340, 350, 370) mittels der Anzeigevorrichtung (120) optisch anzeigbar ist.
11. Schloss (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Systemstart der Elektronikvorrichtung (100) ein eingestellter Konfigurationswert (360) angezeigt wird, bevorzugt dass bei dem Systemstart mehrere eingestellte Konfigurationswerte (360), insbesondere alle eingestellten Konfigurationswerte (360), angezeigt werden.

5

12. Schloss (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigevorrichtung (120) derart angeordnet ist, dass in einem eingebauten Zustand des Schlosses (200) das Licht der Anzeigevorrichtung (120) im geöffneten Zustand der Gebäudetür für den Nutzer sichtbar ist, insbesondere dass das Schloss (200) vorzugsweise einen im geschlossenen Zustand der Gebäudetür und eingebauten Zustand des Schlosses einen für den Nutzer unzugänglichen Stulp (11) aufweist, von dem ausgehend das von der Anzeigevorrichtung (120) emittierte Licht für den Nutzer sichtbar ist.
13. Schloss (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigevorrichtung (120) in dem Schlosskasten (10) angeordnet ist und das von der Anzeigevorrichtung (120) emittierbare Licht durch eine Öffnung (21) im Schlosskasten, insbesondere im Stulp (11), für einen Benutzer sichtbar ist, insbesondere dass die Anzeigevorrichtung (120) Licht durch eine durch ein weiteres Element (20, 70, 83) des Schlosses (200) genutzte Öffnung (21) emittiert.
14. Schloss (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigevorrichtung (120) abgeschaltet ist, wenn sich das Schloss (200) im Schließzustand oder im Verriegelungszustand befindet, insbesondere wenn zugleich die Anzeigevorrichtung (120) keinen fehlerhaften Zustand anzuzeigen hat.
15. Schloss (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Konfigurationsvorgang (300) im eingebauten Zustand des Schlosses (200) durchführbar ist, wobei die Anzeigevorrichtung (120) während des Konfigurationsvorgangs (300) für den Benutzer sichtbares Licht emittiert, insbesondere dass elektrische Überwachungssignale, die bei einer im eingebauten Zustand des Schlosses (200) durchführbaren Betätigungshandlung erzeugt werden, für den Konfigurationsvorgang (300) verwendet werden, wobei insbesondere die Betätigungshandlung die Sichtbarkeit des von der Anzeigevorrichtung (120) emittierten Lichts nicht verhindert.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

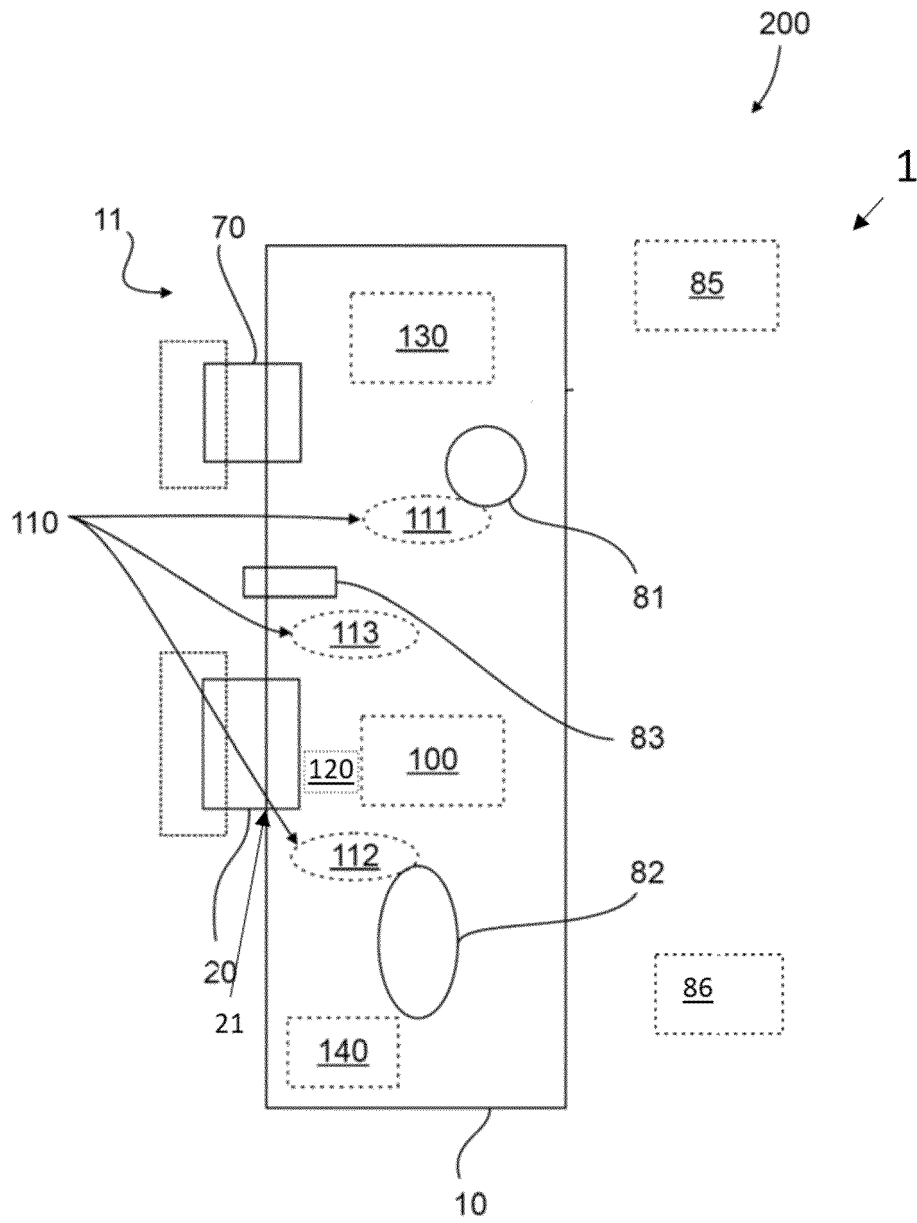


Fig. 1

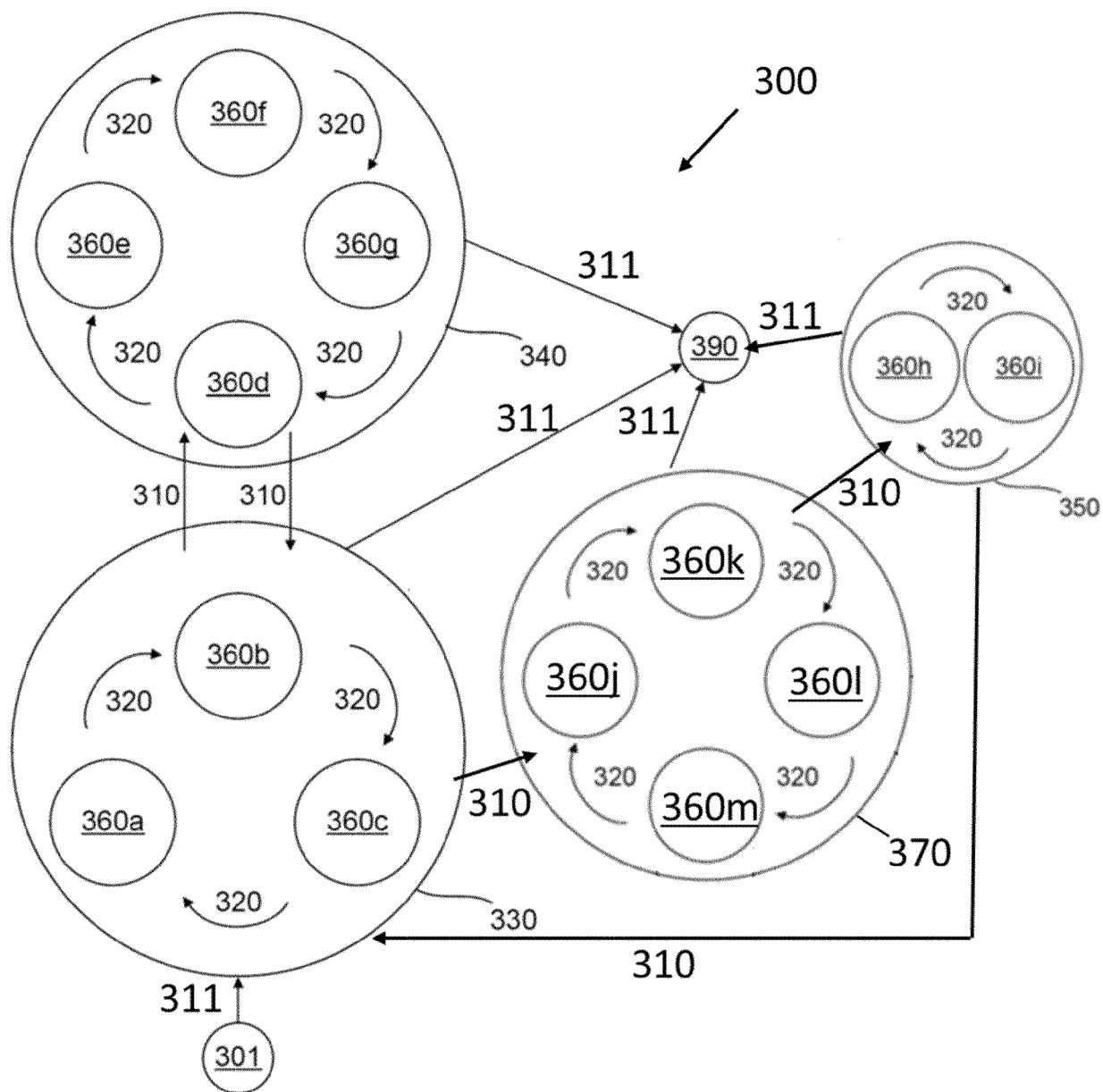


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 16 3164

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	DE 10 2011 002055 A1 (DORMA GMBH & CO KG) 18. Oktober 2012 (2012-10-18) * Absätze [0026], [0039], [0042]; Abbildungen 1,3a,3b *	1-4, 12-14 5-11,15	INV. E05B17/22 E05B63/08
X	WO 2014/032854 A1 (INVENTIO AG) 6. März 2014 (2014-03-06) * Seite 4, Zeilen 21-24; Seite 5, Zeilen 11-18 *	1,3	
X A	WO 2017/218405 A1 (YALE SECURITY INC) 21. Dezember 2017 (2017-12-21) * das ganze Dokument *	1,5-7 2,8	
X	EP 2 963 620 A1 (KALE KILIT DIS TICARET A S) 6. Januar 2016 (2016-01-06) * Zusammenfassung *	1	
A	EP 2 787 153 A2 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 8. Oktober 2014 (2014-10-08) * Absätze [0022], [0029] *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. Juli 2019	Prüfer Van Beurden, Jason
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 16 3164

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-07-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011002055 A1	18-10-2012	DE 102011002055 A1	18-10-2012
		EP 2697459 A1	19-02-2014
		WO 2012139682 A1	18-10-2012
-----	-----	-----	-----
WO 2014032854 A1	06-03-2014	AU 2013307611 A1	12-03-2015
		BR 112015003893 A2	04-07-2017
		CA 2881335 A1	06-03-2014
		CN 104603845 A	06-05-2015
		EP 2704104 A1	05-03-2014
		EP 2891138 A1	08-07-2015
		HK 1207195 A1	22-01-2016
		US 2015221148 A1	06-08-2015
		WO 2014032854 A1	06-03-2014
-----	-----	-----	-----
WO 2017218405 A1	21-12-2017	CA 3027377 A1	21-12-2017
		US 2017358160 A1	14-12-2017
		WO 2017218405 A1	21-12-2017
-----	-----	-----	-----
EP 2963620 A1	06-01-2016	KEINE	
-----	-----	-----	-----
EP 2787153 A2	08-10-2014	CN 104100144 A	15-10-2014
		DE 102013103316 A1	09-10-2014
		EP 2787153 A2	08-10-2014
		US 2014300116 A1	09-10-2014
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82