



(10) **AT 515724 A1 2015-11-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 323/2014
 (22) Anmeldetag: 02.05.2014
 (43) Veröffentlicht am: 15.11.2015

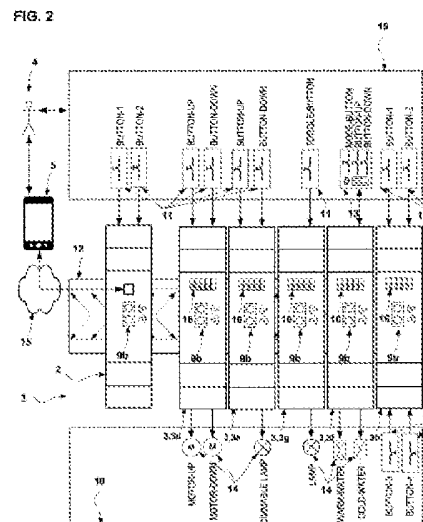
(51) Int. Cl.: **H02J 13/00** (2006.01)
H05B 37/02 (2006.01)
H04L 12/12 (2006.01)

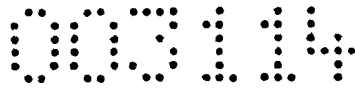
(56) Entgegenhaltungen:
 DE 102004033668 A1
 DE 202012010142 U1
 DE 19526487 C1
 US 6054782 A
 DE 4205287 C1

(71) Patentanmelder:
 MASSWOHL JOSEF DIPL.ING. DR.TECHN.
 8350 FEHRING (AT)
 (72) Erfinder:
 MASSWOHL JOSEF DIPL.ING. DR.TECHN.
 8350 FEHRING (AT)

(54) **Benutzerkonfigurierbare Automatisierungsinstallation**

(57) Das Verfahren erlaubt es Benutzern (4) von Automatisierungsinstallationen (1), insbesondere von Gebäudeautomatisierungsinstallationen, intelligente Funktionen selbst zu konfigurieren, ohne dafür die Hilfe von Spezialisten in Anspruch zu nehmen. Die Aufgabe wird gelöst mithilfe vorkonfigurierter Steuerungseinheiten (3) und einem übergeordneten Koordinator (2), miteinander verbunden durch ein Automatisierungsnetzwerk (9a). Die Steuerungseinheiten (3) haben bestimmte Funktionen (20) (Grundfunktionen) bereits fest implementiert, wobei diese über elektrische Taster (11) abgerufen werden. Weitere Funktionen (20) sind vom Koordinator (2) fernabrufbar. Die Steuerungseinheiten (3) stellen darüber hinaus fernauslesbare Ereignisquellen (24) zur Verfügung, die vom Koordinator (2) zum Abruf von Szenen (22) genutzt werden. Die elektrischen Taster (11) werden mehrfach genutzt, indem verschiedene Aktivitäten an ihnen (beispielsweise "kurzer Tastendruck" (28a), "langer Tastendruck" (28b)) einerseits zum Abruf der Grundfunktionen und andererseits zum Abruf von Szenen (22) verwendet werden. Die Grundfunktionen der Steuerungseinheiten (3) bleiben auch bei einem Ausfall des Automatisierungsnetzwerks (9a) erhalten.



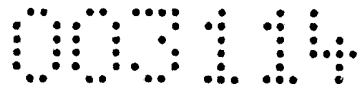


Zusammenfassung

Das Verfahren erlaubt es Benutzern (4) von Automatisierungsinstitutionen (1), insbesondere von Gebäudeautomatisierungsinstitutionen, intelligente Funktionen selbst zu konfigurieren, ohne dafür die Hilfe von Spezialisten in Anspruch zu nehmen.

Die Aufgabe wird gelöst mithilfe vorkonfigurierter Steuerungseinheiten (3) und einem übergeordneten Koordinator (2), miteinander verbunden durch ein Automatisierungsnetzwerk (9a). Die Steuerungseinheiten (3) haben bestimmte Funktionen (20) (Grundfunktionen) bereits fest implementiert, wobei diese über elektrische Taster (11) abgerufen werden. Weitere Funktionen (20) sind vom Koordinator (2) fernabrufbar. Die Steuerungseinheiten (3) stellen darüber hinaus fernauslesbare Ereignisquellen (24) zur Verfügung, die vom Koordinator (2) zum Abruf von Szenen (22) genutzt werden. Die elektrischen Taster (11) werden mehrfach genutzt, indem verschiedene Aktivitäten an ihnen (beispielsweise „kurzer Tastendruck“ (28a), „langer Tastendruck“ (28b)) einerseits zum Abruf der Grundfunktionen und andererseits zum Abruf von Szenen (22) verwendet werden. Die Grundfunktionen der Steuerungseinheiten (3) bleiben auch bei einem Ausfall des Automatisierungsnetzwerks (9a) erhalten.

Fig. 2



Benutzerkonfigurierbare Automatisierungsinstallation

Hintergrund und Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Konfiguration und zum Betrieb einer Automatisierungsinstallation gemäß den unabhängigen Ansprüchen.

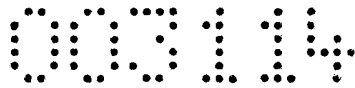
Bisheriger Stand der Technik

Automatisierungssysteme werden heute vorwiegend über Bussysteme, die Sensoren, Aktoren und Recheneinheiten miteinander verbinden, realisiert. Die physikalischen Größen einer technischen Einrichtung werden über die Sensoren eingelesen und über den Bus einer oder mehreren Recheneinheiten zugeführt. Diese berechnen die Sollzustände der Aktoren der technischen Einrichtung und geben sie über den Bus an diese weiter. Der gesamte Vorgang wird fortwährend wiederholt, wodurch eine kontinuierliche Prozesssteuerung realisiert wird.

Die Recheneinheiten sind entweder als dedizierte Geräte ausgebildet oder auch in die Sensoren und Aktoren integriert. Das erste Konzept ist insbesondere bei Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS), das zweite insbesondere beim Europäischen Installationsbus (EIB) oder beim Local Operating Network (LON) realisiert.

Beide Konzepte verfügen über den Vorteil einer großen Flexibilität zur Lösung unterschiedlichster Aufgabenstellungen, jedoch ist ihnen auch gemein, dass die Systemkonfiguration wegen ihrer technischen Komplexität nur von Spezialisten und nicht vom Benutzer vorgenommen werden kann.

Aufgaben und Zusammenfassung der Erfindung



Die Aufgabe der gegenständlichen Erfindung demgegenüber ist es, die Konfiguration einer Automatisierungsinstallation durch den Benutzer zu ermöglichen.

Die Aufgabe wird gelöst mithilfe vorkonfigurierter Steuerungseinheiten und einem übergeordneten Koordinator, miteinander verbunden durch ein Automatisierungsnetzwerk. Die Steuerungseinheiten haben bestimmte Steuerungsfunktionen (Grundfunktionen) bereits fest implementiert, wobei diese über abgesetzte elektrische Taster, typischerweise installiert in Wohnräumen, abgerufen werden. Weitere Funktionen der Steuerungseinheiten sind vom Koordinator über das Automatisierungsnetzwerk fernabrufbar. Die Steuerungseinheiten stellen zusätzlich fernauslesbare Ereignisquellen zur Verfügung, die vom Koordinator zum Auslösen von Szenen genutzt werden. Die Taster werden doppelt oder mehrfach genutzt, indem verschiedene Aktivitäten an ihnen (beispielsweise „kurzer Tastendruck“, „langer Tastendruck“, „Doppelklick“) einerseits zum Abruf der Grundfunktionen und andererseits zum Abruf von Szenen verwendet werden. In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung bleiben die Grundfunktionen der Steuerungseinheiten auch bei einem Ausfall des Automatisierungsnetzwerks erhalten.

Der Benutzer konfiguriert am Koordinator:

- Szenen, welche jeweils aus einer Mehrzahl von Szenenbefehlen bestehen, wobei jeder Szenenbefehl durch eine Steuerungseinheit und eine fernabrufbare Funktion derselben festgelegt wird, und
- eine Zuordnung der besagten Szenen zu Ereignisquellen der Steuerungseinheiten.

In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung wird eine Grundfunktion durch einen „kurzen Tastendruck“ an einem mit der Steuerungseinheit verbundenen Taster abgerufen. Ein „langer Tastendruck“ oder ein „Doppelklick“ wird von einem

00314

Koordinator fernausgelesen und zum Abruf einer Szene verwendet, wobei der Koordinator für jeden Szenenbefehl ein Befehlstelegramm zum Abruf der in ihm festgelegten Funktion an die in ihm festgelegte Steuerungseinheit sendet.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die vorliegende Erfindung wird nun anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Automatisierungsinstallation (1) in stark vereinfachter schematischer Darstellung.

Fig. 2 zeigt eine mögliche technische Ausführung der Automatisierungsinstallation (1).

Fig. 3 zeigt eine mögliche Ausführung einer Benutzerschnittstelle zum Fernabruf einer Funktion (20) einer Steuerungseinheit (3).

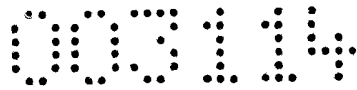
Fig. 4 zeigt eine mögliche Ausführung einer Benutzerschnittstelle zur Konfiguration einer Szene (22).

Fig. 5 zeigt eine mögliche Ausführung einer Benutzerschnittstelle zur Zuordnung von Szenen (22) zu Ereignisquellen (24).

Fig. 6 zeigt die Generierung von Ereignissen verschiedenen Ereignistyps (25) aus dem Aktivierungsverlauf (26) eines elektrischen Tasters (11).

Detaillierte Beschreibung

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Automatisierungsinstallation (1). Ihre zentralen Komponenten sind die unabhängigen Steuerungseinheiten (3) und ein Koordinator (2), welche durch ein Automatisierungsnetzwerk (9a) miteinander verbunden sind.

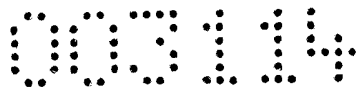


Eine Steuerungseinheit (3) ist mit einem oder mehreren Aktuatoren (14) und/oder Sensoren der Technischen Einrichtung (10) verbunden, und ist bevorzugt in Form eines Hutschienenmoduls ausgebildet, jedoch kann sie auch logisch durch das Programm einer Speicherprogrammierbaren Steuerung (3a) (SPS) ausgebildet sein. Eine SPS (3a) ist häufig modular aufgebaut und enthält eine programmierbare Zentraleinheit (3b) sowie Ein-/Ausgabemodule (3c) zur Kopplung der Zentraleinheit (3b) mit der technischen Einrichtung (10).

Der Koordinator (2) enthält einen Prozessor (6), einen Arbeitsspeicher (7) und einen Festwertspeicher (8). Der Koordinator (2) ist für Konfigurations- und Visualisierungszwecke mit einer Bedieneinheit (5) verbunden. Diese enthält ein Display (5a) und eine Eingabeeinrichtung (5b) und ist entweder in den Koordinator (2) integriert oder als eigenständiges Gerät ausgebildet. Im zweiten Fall kommuniziert die Bedieneinheit (5) über ein Netzwerk (15), insbesondere über ein Intranet oder das Internet, mit dem Koordinator (2).

Fig. 2 zeigt eine mögliche technische Ausführung der Automatisierungsinstallation (1). Der Koordinator (2) und die Steuerungseinheiten (3) sind mechanisch auf einer Tragschiene (12) angebracht. Dargestellt sind modulare Steuerungseinheiten (3), die ihre Anwendung in der Gebäudeautomatisierung finden: ein Jalousiesteuerungsmodul (3d), ein Dimmermodul (3e), ein Schaltaktormodul (3f) und ein Temperatursteuerungsmodul (3g). Die physikalische Identifizierung der Steuerungseinheiten (3) erfolgt beispielsweise über einen Adressschalter (16).

Die Grundfunktionen des Jalousiesteuerungsmoduls (3d) bestehen im Hinauf-/Hinunterfahren einer Jalousie, eines Rollladens oder einer Markise, wobei diese Funktionen (20) in einer bevorzugten Ausführung der Erfindung über einen „kurzen Tastendruck“ (28a) auf die elektrischen Taster (11) BUTTON-



UP/BUTTON-DOWN abgerufen werden. Die Aktuatoren (14) MOTOR-UP/MOTOR-DOWN bleiben solange eingeschaltet, bis die Jalousie ganz oben/unten angelangt ist, beziehungsweise die „Fahrt“ durch einen erneuten „kurzen Tastendruck“ (28a) auf einen der beiden Taster (11) gestoppt wird. Das Ereignis „langer Tasterdruck“ (28b) wird dem Koordinator (2) zum Abruf von Szenen (22), beispielsweise zum Hinauf-/Hinunterfahren ALLER Jalousien eines Raumes oder eines Stockwerks, überlassen. Fernabrufe Funktionen (20) sind insbesondere STOP (aktuelle Fahrt stoppen), MOVE-UP/MOVE-DOWN (ganz Hinauf-/Hinunterfahren) oder auch die parameterbehaftete Funktion (20) MOVE-TO-POSITION (auf Position fahren), wobei die Zielposition als Parameter (21a) übergeben wird.

Die Grundfunktionen des Dimmermoduls (3e) bestehen im Aufdimmen/Abdimmen einer dimmbaren Lampe (DIMMABLE-LAMP), wobei diese Funktionen (20) in einer bevorzugten Ausführung der Erfindung über einen „kurzen Tastendruck“ (28a) auf die elektrischen Taster (11) BUTTON-UP/BUTTON-DOWN abgerufen werden. Die Helligkeit wird solange mit einer voreingestellten Dimmgeschwindigkeit erhöht/erniedrigt bis die Lampe ganz ein-/ausgeschaltet ist, beziehungsweise der Prozess durch einen erneuten „kurzen Tastendruck“ (28b) auf einen der beiden Taster (11) gestoppt wird. Das Ereignis „langer Tasterdruck“ (28b) wird wiederum dem Koordinator (2) überlassen. Fernabrufe Funktionen (20) dieser Steuerungseinheit (3) sind insbesondere TURN-ON/TURN-OFF (Lampe sofort ein-/ausschalten) oder auch die parameterbehafteten Funktionen (20) FADE-IN (Einblenden) mit den Parametern BRIGHTNESS (Zielhelligkeit) und DURATION (Einblenddauer) beziehungsweise FADE-OUT (Ausblenden) mit dem Parameter „Ausschaltdauer“.

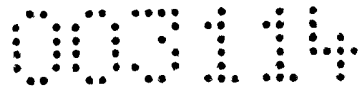
Die Grundfunktionen des Schaltaktormoduls (3f) bestehen im Ein-/Ausschalten einer Lampe (LAMP) oder eines anderen binären Aktuators (14), wobei diese Funktionen (20) in einer bevorzugten Ausführung der Erfindung über einen „kurzen



Tastendruck" (28a) auf den elektrischen Taster (11) TOGGLE-BUTTON jeweils alternierend abgerufen werden. Der „lange Tastendruck" (28b) kann wiederum dem Koordinator (2) zum Abruf von Szenen (22) überlassen werden. Fernabrufe Funktionen (20) dieser Steuerungseinheit (3) sind insbesondere TURN-ON/TURN-OFF (Lampe ein-/ausschalten) oder auch die parameterbehaftete Funktion (20) TURN-ON-LIMITED (Treppenlichtfunktion) mit dem Parameter „Einschaltdauer".

Beim Temperatursteuerungsmodul (3g) sind in einer bevorzugten Ausführung der Erfindung zur Minimierung der Installationskosten mehrere elektrische Taster (11), ein Temperatursensor und ein Display auf einem abgesetzten Raumbediengerät (13) untergebracht. Das Raumbediengerät (13) ist seinerseits über ein Zweidrahtsystem sowohl spannungsversorgt als auch kommunikationstechnisch mit dem Temperatursteuerungsmodul (3g) verbunden. Die elektrischen Taster (11) BUTTON-UP/BUTTON-DOWN/MODE-BUTTON dienen der Einstellung der Solltemperatur und der Betriebsart; der Sensor dient der Messung der Raumtemperatur und das Display der Anzeige der Solltemperatur, der Raumtemperatur und der Betriebsart. Die Grundfunktion des Moduls besteht offensichtlich in der Regelung der Raumtemperatur, wobei es die Ventil-Aktuatoren (14) COLD-WATER und/oder WARM-WATER ansteuert. Eine fernabrufbare Funktion (20) dieser Steuerungseinheit (3) ist insbesondere „Temperatursollwert festlegen", wobei die Solltemperatur als Parameter (21a) übergeben wird.

Das Szenentastermodul (3h) ist wegen des Fehlens einer Steuerungsfunktion (20) keine Steuerungseinheit (3) im eigentlichen Sinn, jedoch stellt sie dem Koordinator (2) über die an ihm angeschlossenen elektrischen Taster (11) BUTTON-1 bis BUTTON-4 zusätzliche Ereignisquellen (24) zur Verfügung. Aus demselben Grund können elektrische Taster (11) auch direkt am Koordinator (2) angeschlossen werden.



Die Kommunikation zwischen Koordinator (2) und Steuerungseinheiten (3) erfolgt bevorzugt über ein leitungsgebundenes Automatisierungsnetzwerk (9a), insbesondere ein BUS-System, beispielsweise nach dem EIA-485- oder dem CAN-Standard. In Fig. 2 ist allerdings ein drahtloses Automatisierungsnetzwerk (9a) angedeutet, bei der die Kommunikation zwischen den Geräten über infrarotes Licht erfolgt. Der Koordinator (2) und die Steuerungseinheiten (3) sind auf der Tragschiene (12) eines Elektroschaltschranks montiert und besitzen jeweils eine Infrarotschnittstelle (9b) bestehend aus einem Infrarotsender und einem Infrarotempfänger, wobei diese bevorzugt (durch eine Öffnung des Gehäuses) zur Tragschiene (12) hin ausgerichtet sind. Es ist offensichtlich, dass kein direkter Sichtkontakt zwischen den Infrarotsendern und Infrarotempfängern besteht, und der Informationsaustausch deswegen über diffuse Reflexion an der Tragschiene (12) erfolgen muss.

Die Bedieneinheit (5) ist vorzugsweise über ein Netzwerk (15) mit dem Koordinator (2) verbunden. Die Bedieneinheit (5) ist dabei ein eigenständiges Gerät, insbesondere ein Computer oder ein Smartphone, das bevorzugt über das Hypertext Transfer Protocol (http) oder das Hypertext Transfer Protocol Secure (https) mit dem Koordinator (2) kommuniziert. Auf dem Koordinator (2) läuft hierzu ein Webserver, auf der Bedieneinheit (5) ein Webbrowser oder eine App. Es sind auch mehrere Bedieneinheiten (5), die simultan betrieben werden, möglich. Bei einer Integration einer Bedieneinheit (5) in den Koordinator (2) können simultan auch zusätzlich abgesetzte Bedieneinheiten (5) betrieben werden.

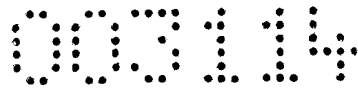
Fig. 3 zeigt eine mögliche Ausführung einer graphischen Benutzerschnittstelle zum Fernabruf von Funktionen (20) an. Die Bedieneinheit (5) stellt auf ihrem Display (5a) zunächst eine Liste von Steuerungseinheiten (3) dar. Der Benutzer (4) wählt über die Eingabeeinrichtung (5b) eine Steuerungseinheit

(3) aus, worauf die Bedieneinheit (5) eine Liste von fernabrufbaren Funktionen (20) anzeigt. Der Benutzer (4) wählt eine Funktion (20) aus, worauf die Bedieneinheit (5) eine Liste von zugeordneten Parametern (21a) und voreingestellten Argumenten (21b) („DEFAULT-Werte“) anzeigt. Der Benutzer (4) passt die Argumente (21a) an und löst die Funktion (20) dann aus.

Fig. 4 zeigt eine mögliche Ausführung einer graphischen Benutzerschnittstelle zur Konfiguration einer Szene (22). Der Benutzer (4) wählt zunächst eine bestehende Szene (22) aus oder erzeugt eine neue Szene (22). Die Bedieneinheit (5) zeigt auf ihrem Display (5a) eine Liste von Szenenbefehlen (23), jeweils festgelegt durch eine Steuerungseinheit (3), einer fernabrufbaren Funktionen (20) und optionalen Parametereinstellungen (21a, 21b) derselben an. Zusätzlich zeigt die Bedieneinheit (5) eine Schaltfläche zum Hinzufügen neuer Szenenbefehle (23) an.

Wird diese Schaltfläche aktiviert, zeigt die Bedieneinheit (5) eine Liste von Steuerungseinheiten (3) sowie für jede von ihnen eine Schaltfläche zur Auswahl einer Funktion (20) an. Der Benutzer (4) wählt eine Funktion (20) aus, worauf die Bedieneinheit (5) die zugehörigen Parameter (21a) und deren standardmäßigen Argumente (21b) („DEFAULT-Werte“) anzeigt. Der Benutzer (4) stellt die Argumente (21b) ein und fügt den Szenenbefehl (23) dann der Szene (22) hinzu. Dieser Vorgang wird solange wiederholt, bis eine Szene (22) alle gewünschten Szenenbefehle (23) enthält.

Fig. 5 zeigt eine mögliche Ausführung einer Benutzerschnittstelle zur Zuordnung einer Szene (22) zu einer Ereignisquelle (24), wobei die letztere durch eine Steuerungseinheit (3), den Namen eines an diese angeschlossenen Tasters (11), und einen Ereignistyp (25) festgelegt ist. Die Bedieneinheit (5) zeigt eine Liste von



Ereignisquellen (24) und jeweils eine Schaltfläche zur Auswahl einer Szene (22) an, wobei auch eine Leerauswahl zulässig ist. Eine Ereignisquelle (24) ist somit keiner oder einer Szene (22) zugeordnet. Grundsätzlich könnte ein Ereignis auch mehrere Szenen (22) auslösen, diese Möglichkeit wurde in Fig. 5 aber nicht berücksichtigt. Des Weiteren können Szenen (22) auch durch andere Ereignisse, beispielsweise dem Auslaufen eines Zeitgeber auf dem Koordinator (2), ausgelöst werden, jedoch ist dies nicht Gegenstand der Erfindung und in Fig. 5 nicht ausgeführt.

Fig. 6a und Fig. 6b zeigen die Generierung von drei beziehungsweise von zwei unterschiedlichen Ereignistypen (25) aus dem Aktivierungsverlauf (26) eines elektrischen Tasters (11).

Die Unterscheidung von drei Ereignistypen (25) erfolgt in Fig. 6a unter Zuhilfenahme von zwei Zeitintervallen T1 (27b) und T2 (27c), wobei T2 (27c) größer ist als T1 (27b):

- Wird der Taster (11) aktiviert, dann deaktiviert und innerhalb von T1 (27b) nicht nochmals aktiviert, wird ein Ereignis vom Typ „kurzer Tastendruck“ (28a) ausgelöst. Der Ereigniszeitpunkt ist bevorzugt mit dem Verstreichen des Zeitintervalls T1 (27b) festgelegt.
- Wird der Taster (11) aktiviert, dann deaktiviert und innerhalb von T1 (27b) nochmals aktiviert, wird ein Ereignis vom Typ Doppelklick (28c) ausgelöst. Der Ereigniszeitpunkt ist mit dem Zeitpunkt der zweiten Aktivierung festgelegt.
- Wird der Taster (11) aktiviert und bleibt er wenigstens über das Zeitintervall T2 (27c) in diesem Zustand, wird ein Ereignis vom Typ „langer Tastendruck“ (28b) ausgelöst. Der Ereigniszeitpunkt ist mit dem Verstreichen des Zeitintervalls T2 (27c) festgelegt.

003:14

Die Unterscheidung von zwei Ereignistypen (25) erfolgt in Fig. 6b unter Zuhilfenahme eines Zeitintervalls T (27a):

- Wird der Taster (11) aktiviert und innerhalb des Zeitintervalls T (27a) wieder deaktiviert, wird ein Ereignis vom Typ „kurzer Tastendruck“ (28a) ausgelöst. Der Ereigniszeitpunkt ist mit dem Deaktivierungszeitpunkt des Tasters (11) festgelegt.
- Wird der Taster (11) aktiviert und bleibt er wenigstens über das Zeitintervall T (27a) in diesem Zustand, wird ein Ereignis vom Typ „langer Tastendruck“ (28b) ausgelöst. Der Ereigniszeitpunkt ist mit dem Verstreichen des Zeitintervalls T (27a) festgelegt.

Die Unterscheidung von nur zwei Ereignistypen (25) gegenüber drei schränkt die Möglichkeiten des Systems ein, erleichtert dem Benutzer (4) aber die Bedienung. Die gewählte Festlegung des Ereigniszeitpunktes beim „langen Tastendruck“ (28b) (Verstreichen der Zeitintervalle T (27a) beziehungsweise T₂ (27c)) hat den Vorteil, dass der Benutzer (4) noch während der Aktivierung des Tasters (11) eine Rückmeldung des Systems erhält.

Bezugszeichenaufstellung

1	Automatisierungsinstallation
2	Koordinator
3	Steuerungseinheit
3a	Speicherprogrammierbare Steuerung
3b	Zentraleinheit
3c	Ein-/Ausgabemodul
3d	Jalousiesteuerungsmodul
3e	Dimmermodul
3f	Schaltaktormodul
3g	Temperatursteuerungsmodul
3h	Szenentastermodul
4	Benutzer
5	Bedieneinheit
5a	Display
5b	Eingabeeinrichtung
6	Prozessor
7	Arbeitsspeicher
8	Festspeicher
9	Schnittstelle
9a	Automatisierungsnetzwerk
9b	Infrarotschnittstelle
10	Technische Einrichtung
11	Elektrischer Taster
12	Tragschiene
13	Raumbediengerät
14	Aktuator
15	Netzwerk
16	Adressschalter
20	Funktion
21a	Parameter
21b	Argument
22	Szene
23	Szenenbefehl
24	Ereignisquelle
25	Ereignistyp
26	Aktivierungsverlauf
27a	Zeitintervall T
27b	Zeitintervall T1
27c	Zeitintervall T2
28a	Kurzer Tastendruck
28b	Langer Tastendruck
28c	Doppelklick

Patentansprüche

1. Verfahren zur Konfiguration einer Automatisierinstallation (1) bestehend aus wenigstens einem Koordinator (2) und einer Mehrzahl von Steuerungseinheiten (3), jeweils ausgestattet mit einer Schnittstelle (9) zu einem Automatisierungsnetzwerk (9a); eine Steuerungseinheit (3) elektrisch verbunden mit wenigstens einem Aktuator (14) und wenigstens einem elektrischen Taster (11), so konfiguriert dass:
 - wenigstens eine Funktion (20) zur Steuerung der Aktoren (14) durch ein Ereignis eines ersten Ereignistyps (25) an besagtem elektrischen Taster (11) abgerufen wird, und
 - das ein Ereignis eines zweiten Ereignistyps (25) an besagtem elektrischen Taster (11) über das Automatisierungsnetzwerk (9a) fernausgelesen werden kann, und/oder wenigstens eine Funktion (20) über das Automatisierungsnetzwerk (9a) fernabgerufen werden kann,

gekennzeichnet dadurch, dass der Koordinator (2) so konfiguriert ist, dass bei Auftreten eines Ereignisses des zweiten Ereignistyps (25) an besagtem elektrischem Taster (11) einer Steuerungseinheit (3), wenigstens eine Funktion (20) einer anderen Steuerungseinheit (3) fernabgerufen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** der erste und zweite Ereignistyp (25) eines elektrischen Tasters (11) durch einen „kurzen Tastendruck“ (28a) und einen „langen Tastendruck“ (28b) festgelegt sind, wobei:
 - ein „kurzer Tastendruck“ (28a) dadurch festgelegt ist, dass der elektrische Taster (11) aktiviert und innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls (27a) wieder deaktiviert

wird, und der Ereigniszeitpunkt bevorzugt durch den Zeitpunkt der Deaktivierung festgelegt ist, und

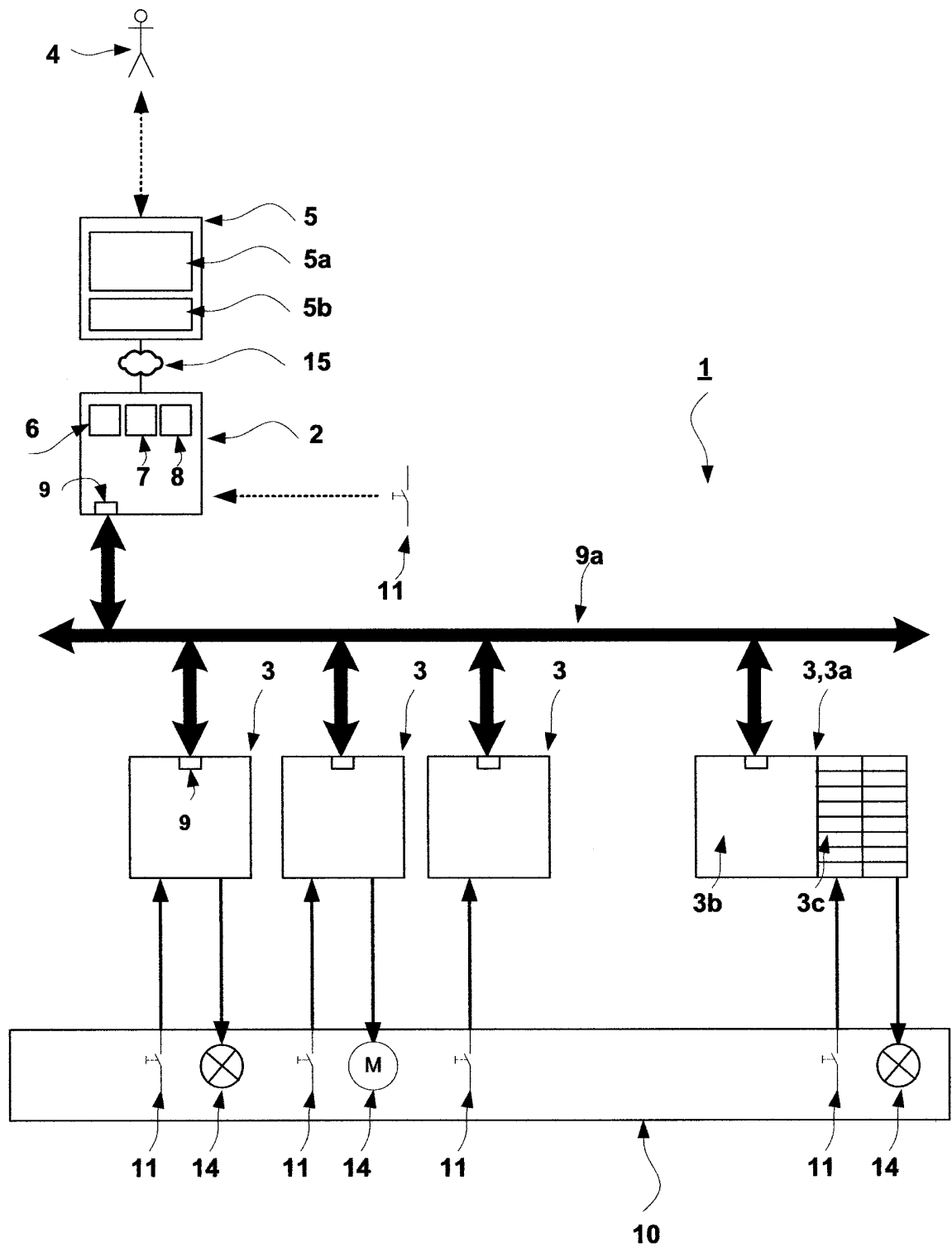
- ein „langer Tastendruck“ (28b) dadurch festgelegt ist, dass der elektrische Taster (11) für wenigstens das besagte Zeitintervall (27a) aktiviert wird, und der Ereigniszeitpunkt bevorzugt durch das Verstreichen des Zeitintervalls (27a) festgelegt ist.

3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 2, **gekennzeichnet dadurch, dass** ein Koordinator (2) so konfiguriert ist, dass einem Ereignistyp (25) eines elektrischen Tasters (11) einer Steuerungseinheit (3) eine Szene (22) zugeordnet ist, eine solche festgelegt durch wenigstens einen Szenenbefehl (23), ein solcher festgelegt durch eine Steuerungseinheit (3) und eine ihr zugeordnete fernabrufbare Funktion (20).
4. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, **gekennzeichnet dadurch, dass** eine fernabrufbare Funktion (20) über wenigstens einen Parameter (21a) verfügt, und für wenigstens eine Funktion (20) eines Szenenbefehls (23) wenigstens ein szenenspezifisches Argument (21b) festlegt ist.
5. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 4, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Koordinator (2) so konfiguriert ist, dass er über die Schnittstelle (9) zum Automatisierungsnetzwerk (9a) zur Laufzeit eine Liste von verfügbaren Steuerungseinheiten (3) sowie deren Typ ermittelt, wobei am Koordinator (2) für jeden Typ wenigstens eine fernabrufbare Funktion (20) und/oder eine Ereignisquelle (25) festgelegt ist.
6. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** eine eigenständige Bedieneinheit (5), insbesondere ein Smartphone, über das Hypertext Transfer Protokoll (http) und/oder das Hypertext Transfer Protokoll Secure (https) mit dem Koordinator (2) kommuniziert.

00314

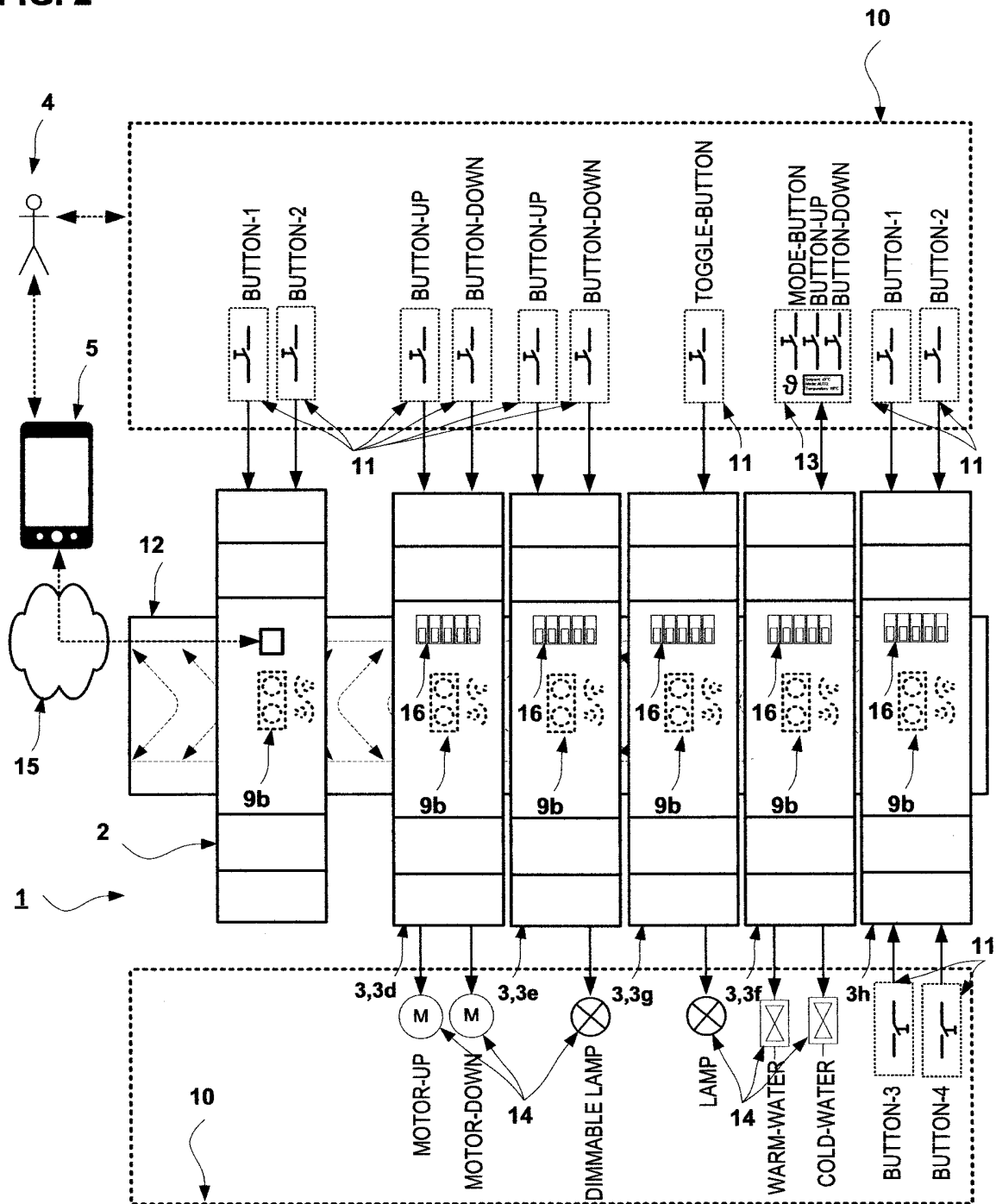
7. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 6, **gekennzeichnet**
dadurch, dass wenigstens ein Steuerungseinheit (3) durch das Programm eine speicherprogrammierbare Steuerung (3a) ausgebildet ist.
8. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 7, **gekennzeichnet**
dadurch, dass der Koordinator (2) und/oder eine Steuerungseinheit (3) als Hutschienenmodul ausgebildet sind.
9. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 8, **gekennzeichnet**
dadurch, dass die Schnittstelle (9) des Koordinators (2) und die Schnittstelle (9) einer Steuerungseinheit (3) durch eine Infrarotschnittstelle (9b) ausgebildet sind.

FIG. 1



003:14

FIG. 2



003114

FIG. 3

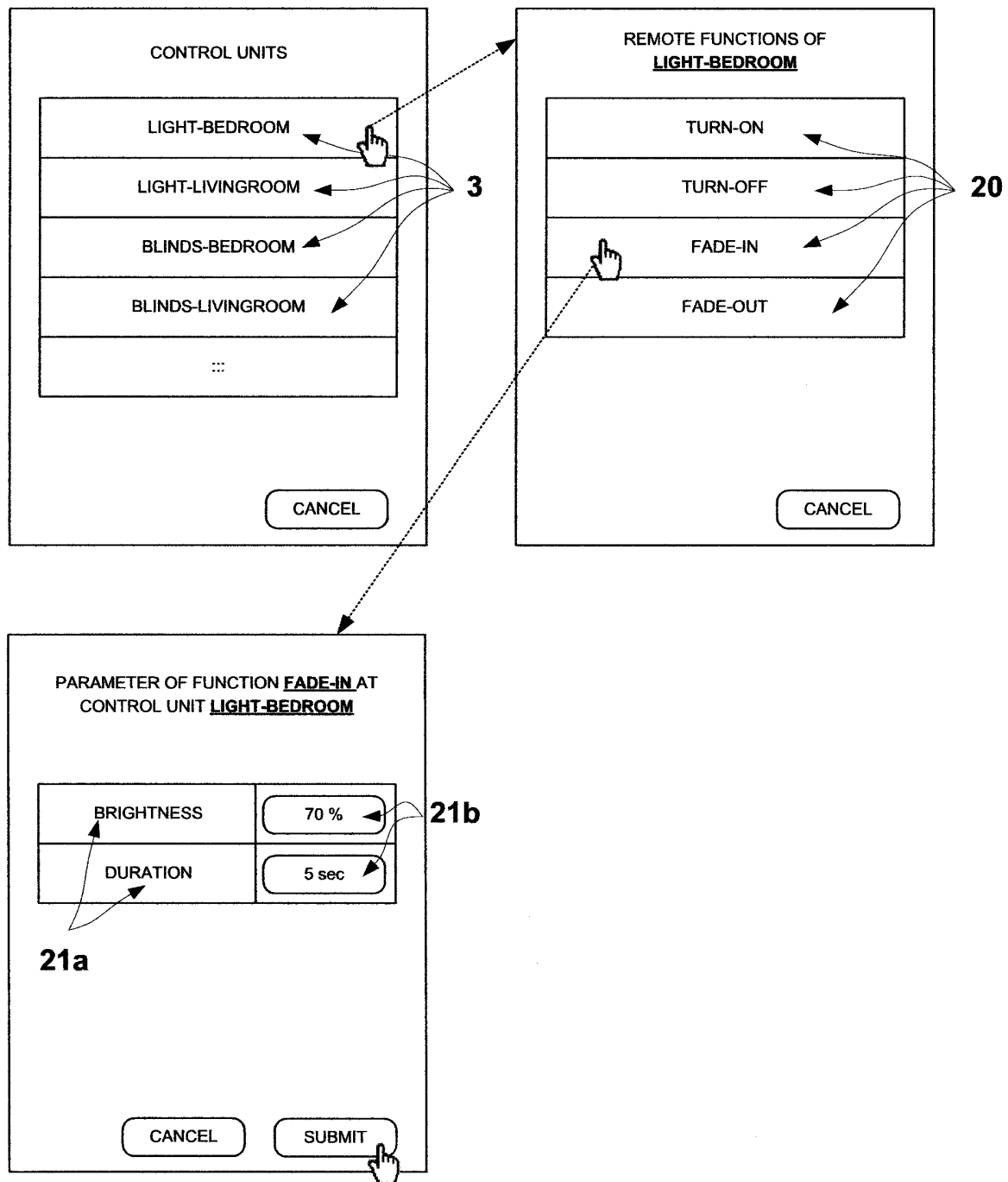


FIG. 4

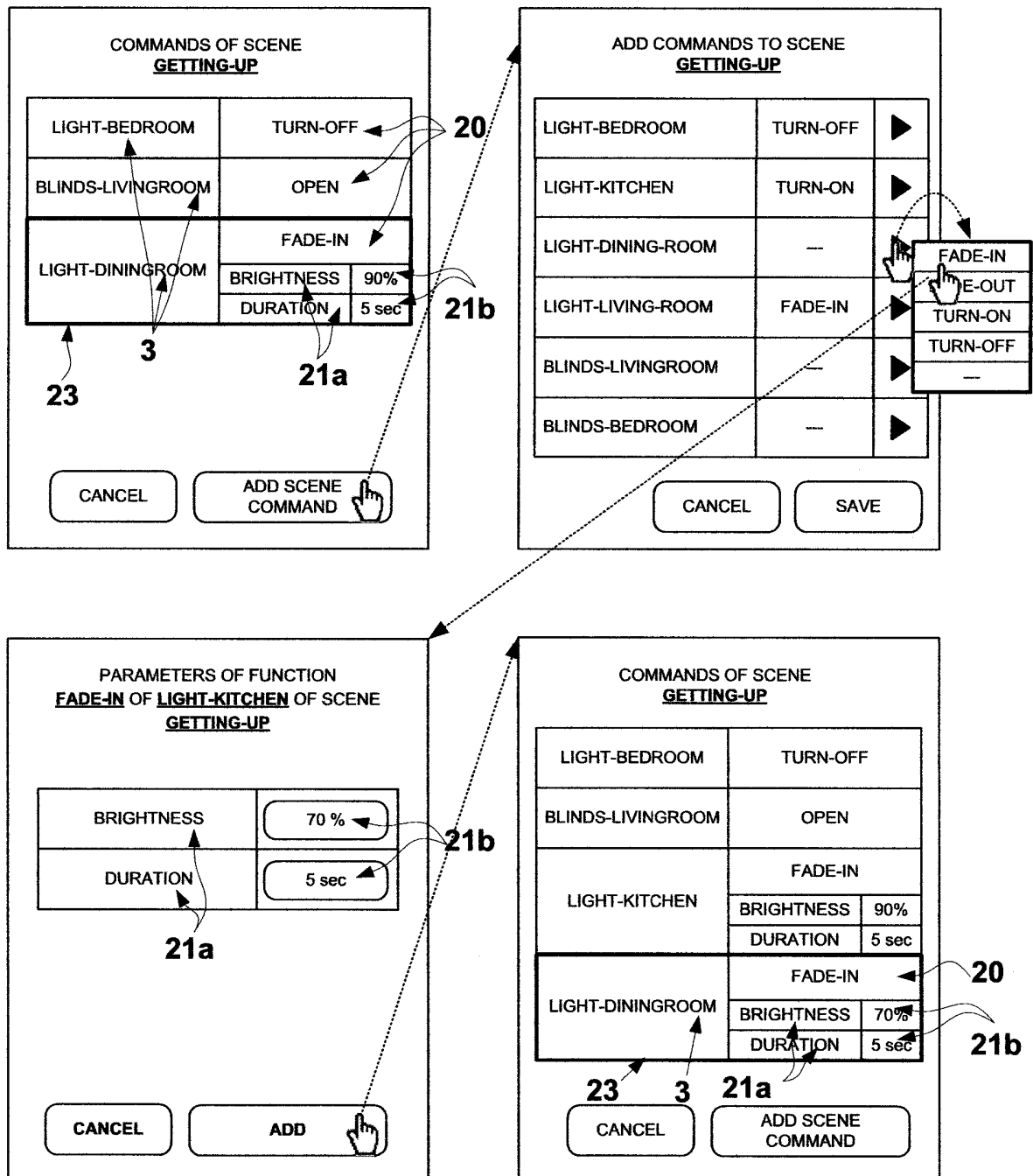
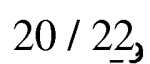


FIG. 5



00314

FIG. 6a

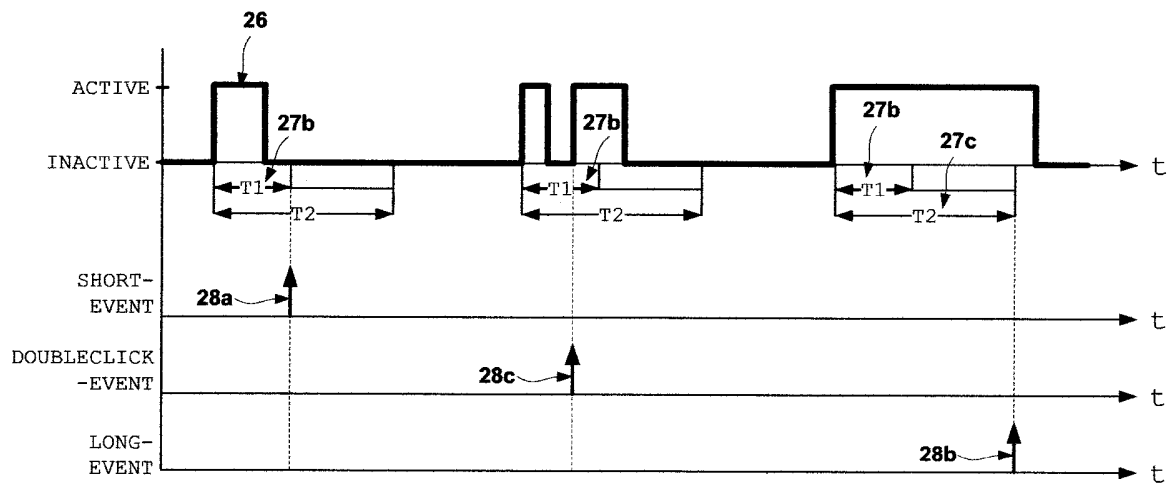
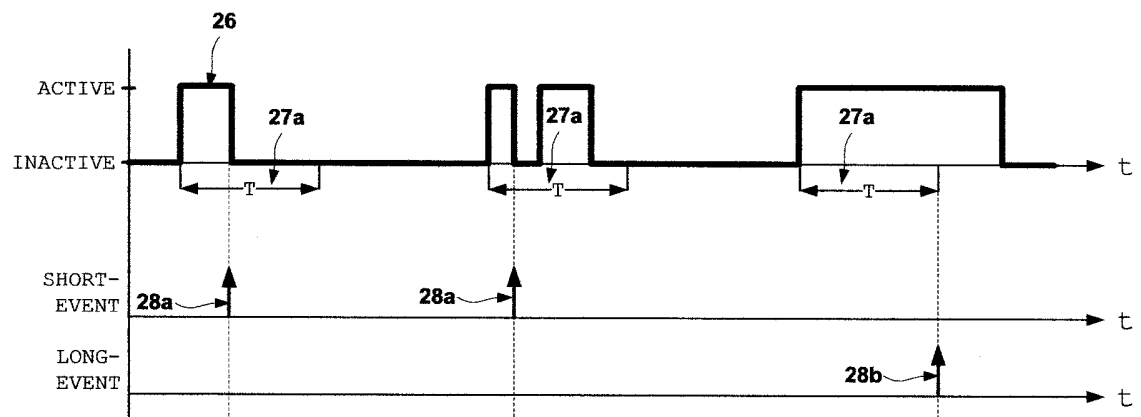


FIG. 6b



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
H02J 13/00 (2006.01); **H05B 37/02** (2006.01); **H04L 12/12** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
H02J 13/0013 (2013.01); **H05B 37/0272** (2013.01); **H04L 12/12** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
H02J, H05B, H04L

Konsultierte Online-Datenbank:
WPI, EPODOC, IEEE

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **02.05.2014** eingereichten Ansprüchen **1-9** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 102004033668 A1 (VOHBURGER MARKUS) 09. Februar 2006 (09.02.2006) Absätze [0043, 0044]; Fig. 2, 3.	1, 2
Y		6
Y	DE 202012010142 U1 (ASIA VITAL COMPONENTS CO LTD) 23. November 2012 (23.11.2012) Anspruch 1.	6
A		1
X	DE 19526487 C1 (SCHOELL RAINER) 14. November 1996 (14.11.1996) Spalte 5, Zeilen 24 - 65; Fig. 3.	1, 2
X	US 6054782 A (GIRARD FRANCOIS, GAUTHIER JEAN-PAUL, METRAL JEAN-CLAUDE, MALET PASCAL, PONTIGGIA MICHAEL) 25. April 2000 (25.04.2000) Spalte 3, Zeile 10 - Spalte 4, Zeile 34.	1, 2
A	DE 4205287 C1 (MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT) 25. Februar 1993 (25.02.1993) Das ganze Dokument.	1, 2

Datum der Beendigung der Recherche:
15.04.2015

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

MEHLMAUER Adolf

¹⁾ **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.