

(19)



(11)

EP 2 626 875 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.08.2013 Patentblatt 2013/33

(51) Int Cl.:
H01H 9/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13152051.2**

(22) Anmeldetag: **21.01.2013**

(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

(71) Anmelder: **GIRA GIERSEIPEN GmbH & Co. KG
42477 Radevormwald (DE)**

(72) Erfinder: **Joska, Rolf
46119 Oberhausen (DE)**

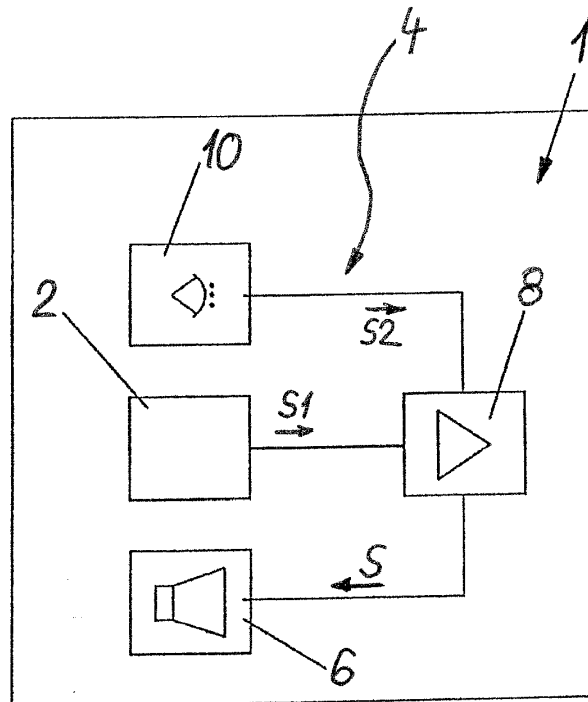
(74) Vertreter: **Patentanwälte
Dr. Solf & Zapf
Schlossbleiche 20
42103 Wuppertal (DE)**

(30) Priorität: **09.02.2012 DE 202012100441 U**

(54) Elektrisches Steuergerät

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektrisches Steuergerät (1), wie Schalter, Taster, Dimmer oder dergleichen, mit einem elektrischen Steuerelement (2) mit über ein Bedienelement veränderbarem Betriebszustand. In das elektrische Steuergerät (1) ist eine Signaleinrichtung (4) integriert, die auf ein Anforderungssignal

(S1/S2) hin über ein akustisches Signalelement (6) ein akustisches Informationssignal (S) über den jeweiligen Betriebszustand des Steuerelementes (2) erzeugt. Bevorzugt weist die Signaleinrichtung (4) einen Näherungssensor (10) auf, der das Anforderungssignal (52) bei Auftreten eines sensorisch erfassten Annäherungssignals erzeugt.

**FIG.1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektrisches Steuergerät, wie Schalter, Taster, Dimmer oder dergleichen, mit einem elektrischen Steuerelement mit über ein Bedienelement veränderbarem Betriebszustand.

[0002] Solche Steuergeräte sind in der Elektro-Installationstechnik für Gebäude allgemein bekannt. Es handelt sich häufig um Unterputz-Geräte (UP-Geräte), die in eingeputzte Installationsdosen installiert werden. Solche Steuergeräte sind z. B. als Schalter, Taster, Tastschalter, Dimmer oder dergleichen ausgebildet, und sie dienen zum Ansteuern, insbesondere zum Ein- und Ausschalten, von beliebigen elektrischen Verbrauchern, wie beispielsweise Leuchten.

[0003] Für bestimmte Personengruppen, wie vor allem stark sehbehinderte oder blinde Menschen, ist es schwierig oder sogar unmöglich, den jeweiligen Betriebs- oder Schaltzustand des Steuergerätes, z. B. Schalters, zu erkennen. Ein manuelles Er tasten ist nur bei solchen Steuergeräten möglich, bei denen das Bedienelement in den verschiedenen Betriebszuständen seine Position verändert, wie dies bei so genannten Wippschaltern der Fall ist, nicht aber beispielsweise bei Tastern oder Tastschaltern oder sonstigen Steuergeräten, deren Bedienelemente in allen verschiedenen Betriebszuständen gleich angeordnet und ausgerichtet sind.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Steuergerät der beschriebenen Art so zu verbessern, dass eine Erkennung des jeweiligen Betriebszustandes unabhängig von dem jeweiligen Bedienelement und daher auch für blinde und stark sehbehinderte Menschen möglich ist.

[0005] Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 erreicht. Vorteilhafte Weiterbildungen und besondere Maßnahmen sind in den abhängigen Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung enthalten.

[0006] Demnach ist das Steuergerät erfindungsgemäß mit einer integrierten Signaleinrichtung ausgestattet, die auf ein Anforderungssignal hin über ein akustisches Signalelement ein akustisches Informationssignal über den jeweiligen Betriebszustand des Steuerelementes erzeugt. Somit wird mit der erfindungsgemäßen Signaleinrichtung ein zweiter Sinn, und zwar speziell der Gehörsinn, angesprochen, wodurch auch blinde und stark sehbehinderte Menschen den jeweiligen Betriebszustand eindeutig erkennen können. Hierdurch eignet sich das erfindungsgemäße Steuergerät besonders für so genannte barrierefreie Wohnbereiche, insbesondere für Menschen mit Behinderungen. Damit bildet das erfindungsgemäße Steuergerät ein "Altersgerechtes Assistenzsystem für ein gesundes und unabhängiges Leben", kurz "AAL", Stichwort "Ambient Assisted Living".

[0007] Anhand der angefügten Zeichnungen soll die Erfindung im Folgenden beispielhaft genauer erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 ein vereinfachtes, schematisches Blockschaltbild eines erfindungsgemäßen Steuergerätes in einer bevorzugten Ausgestaltung und

5 Fig. 2 einige Diagramme als Beispiele für mögliche Signalmuster für das akustische Informationssignal.

[0008] Zu der anschließenden Beschreibung wird ausdrücklich betont, dass die Erfindung nicht auf die Ausführungsbeispiele und dabei nicht auf alle oder mehrere Merkmale von beschriebenen Merkmalskombinationen beschränkt ist, vielmehr kann jedes einzelne Teilmerkmal des/jedes Ausführungsbeispiels auch losgelöst von allen anderen im Zusammenhang damit beschriebenen Teilmerkmalen für sich und auch in Kombination mit beliebigen Merkmalen eines anderen Ausführungsbeispiels sowie auch unabhängig von den Merkmalskombinationen und Rückbeziehungen der Ansprüche eine erfinderische Bedeutung haben.

[0009] In Fig. 1 ist stark schematisch ein erfindungsgemäßes Steuergerät 1 veranschaulicht. Dieses Steuergerät 1 enthält ein elektrisches Steuerelement 2, welches mit einem nicht dargestellten Bedienelement betätigbar ist, um einen ebenfalls nicht dargestellten, beliebigen elektrischen Verbraucher anzusteuern, beispielsweise ein- und auszuschalten. Insoweit kann folglich das Steuergerät 1 als Schalter, Taster oder Tastschalter ausgebildet sein, wobei das Steuerelement 2 mindestens einen elektrischen Schaltkontakt aufweist. Das Steuerelement 2 ist demnach über das Bedienelement bezüglich seines Betriebszustandes veränderbar.

[0010] Erfindungsgemäß weist nun das Steuergerät 1 eine integrierte Signaleinrichtung 4 derart auf, dass auf ein Anforderungssignal hin über ein akustisches Signalelement 6 ein akustisches Informationssignal S über den jeweiligen Betriebszustand des Steuerelementes 2 erzeugt und ausgegeben wird.

[0011] Dazu weist die Signaleinrichtung 4 eine elektronische Auswerteeinheit 8 auf, die auf das Anforderungssignal hin das akustische Signalelement 6 zur Ausgabe des Informationssignals S ansteuert.

[0012] Zweckmäßig wird das Anforderungssignal S1 durch jede Betätigung des Steuerelementes 2 erzeugt. Dadurch erhält die Bedienperson bei einer Betätigung eine eindeutige Aussage über den neuen, durch die Betätigung erreichten Betriebs- bzw. Schaltzustand.

[0013] In der dargestellten, bevorzugten Ausgestaltung weist die Signaleinrichtung 4 zusätzlich einen Näherungssensor 10 auf, der das Anforderungssignal S2 bei Auftreten eines sensorisch erfassten Annäherungssignals erzeugt. Hierdurch kann die Bedienperson vorteilhafterweise auch ohne eine Betätigung des Steuergerätes 1 den jeweiligen Betriebszustand "abfragen", indem die Hand dem Steuergerät 1 angenähert wird. Der Näherungssensor 10 erfasst diese Annäherung und gibt diese Information als Anforderungssignal S2 an die Auswerteeinheit 8 weiter. Der jeweils vorhandene Betriebs-

zustand ist in der Auswerteeinheit 8 gespeichert und wird auf das Anforderungssignal S2 hin durch ein entsprechendes akustisches Informationssignal S kenntlich gemacht. Dadurch ist ein manuelles Abtasten des Bedienelementes nicht mehr notwendig.

[0014] In einer vorteilhaften Ausführung kann das Informationssignal S von einem aus einem Speicher abrufbaren Sprachansagetext gebildet sein. Dazu ist das akustische Signalelement 6 von einem Lautsprecher gebildet. Alternativ kann das Informationssignal S auch von einem in Abhängigkeit von dem jeweiligen Betriebszustand variierenden Tonsignal gebildet sein. Auch in diesem Fall kann das Signalelement 6 ein Lautsprecher sein, es reicht aber auch beispielsweise ein Summer oder dergleichen aus.

[0015] In Fig. 2 sind Beispiele für solche unterschiedlichen Tonsignale veranschaulicht. Gemäß Fig. 2a werden zwei unterschiedliche Betriebszustände mit zwei getakteten Tonsignalen mit unterschiedlichen Taktfolgen unterscheidbar signalisiert. Gemäß Fig. 2b handelt es sich um zwei Tonsignale mit unterschiedlicher Frequenz.

[0016] Der Näherungssensor 10 kann als Passiv-Infrarot-Sensor (PIR-Sensor), Ultraschall- bzw. Hochfrequenz-Sensor (HF-Sensor) oder als Radar-Sensor ausgebildet sein.

[0017] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern umfasst auch alle im Sinne der Erfindung gleichwirkenden Ausführungen. Es wird ausdrücklich betont, dass die Ausführungsbeispiele nicht auf alle Merkmale in Kombination beschränkt sind, vielmehr kann jedes einzelne Teilmerkmal auch losgelöst von allen anderen Teilmerkmalen für sich eine erfinderische Bedeutung haben. Ferner ist die Erfindung bislang auch noch nicht auf die im Anspruch 1 definierte Merkmalskombination beschränkt, sondern kann auch durch jede beliebige andere Kombination von bestimmten Merkmalen aller insgesamt offenbarten Einzelmerkmalen definiert sein. Dies bedeutet, dass grundsätzlich praktisch jedes Einzelmerkmal des Anspruchs 1 weggelassen bzw. durch mindestens ein an anderer Stelle der Anmeldung offenbartes Einzelmerkmal ersetzt werden kann. Insofern ist der Anspruch 1 lediglich als ein erster Formulierungsversuch für eine Erfindung zu verstehen.

Patentansprüche

1. Elektrisches Steuergerät (1), wie Schalter, Taster, Dimmer oder dergleichen, mit einem elektrischen Steuerelement (2) mit über ein Bedienelement veränderbarem Betriebszustand,
gekennzeichnet durch eine integrierte Signaleinrichtung (4), die auf ein Anforderungssignal (S1/S2) hin über ein akustisches Signalelement (6) ein akustisches Informationssignal (S) über den jeweiligen Betriebszustand des Steuerelementes (2) erzeugt.

2. Elektrisches Steuergerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Signaleinrichtung (4) eine Auswerteeinheit (8) aufweist, die auf das Anforderungssignal (S1/S2) hin das akustische Signalelement (6) zur Ausgabe des Informationssignals (S) ansteuert.
3. Elektrisches Steuergerät nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Anforderungssignal (S1) durch eine Betätigung des Steuerelementes (2) erzeugt wird.
4. Elektrisches Steuergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die Signaleinrichtung (4) einen Näherungssensor (10) aufweist, der das Anforderungssignal (S2) bei Auftreten eines sensorisch erfassten Annäherungssignals erzeugt.
5. Elektrisches Steuergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass das Informationssignal (S) von einem aus einem Speicher abrufbaren Sprachansagetext gebildet ist.
6. Elektrisches Steuergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass das Informationssignal (S) von einem in Abhängigkeit von dem jeweiligen Betriebszustand variierenden Tonsignal gebildet ist.
7. Elektrisches Steuergerät nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Näherungssensor (10) als PIR-Sensor, HF-Sensor oder Radar-Sensor ausgebildet ist.

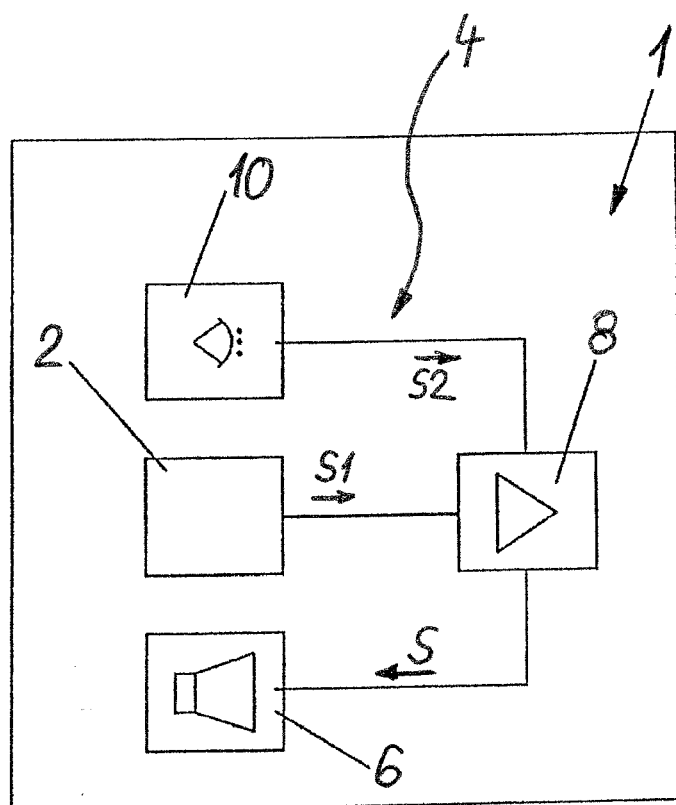


FIG.1

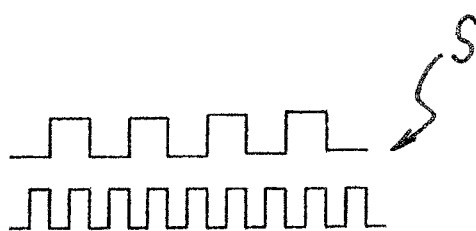


FIG. 2a

FIG. 2

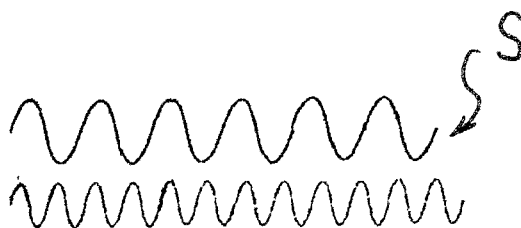


FIG. 2b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 15 2051

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2007 004162 U1 (BECK WILFRIED [DE]) 31. Juli 2008 (2008-07-31) * Absatz [0007] - Absatz [0056]; Abbildung 1 *	1-3,6	INV. H01H9/16
X	US 2010/060437 A1 (STECKEL MICHAEL [DE] ET AL) 11. März 2010 (2010-03-11) * Absatz [0041] - Absatz [0055]; Abbildungen 1-4 *	1-4,6	
X	WO 92/08285 A1 (ADVANCED CELLULAR TELCOM INC [US]) 14. Mai 1992 (1992-05-14) * Seite 12, Zeile 15 - Seite 18, Zeile 10; Abbildungen 1-3c *	1-5,7	
X	EP 1 528 584 A2 (DIGIT WIRELESS LLC [US]) 4. Mai 2005 (2005-05-04) * Absatz [0043] - Absatz [0092]; Abbildungen 1-3 *	1-5	
X	US 2003/055648 A1 (CRAGUN BRIAN JOHN [US]) 20. März 2003 (2003-03-20) * Absatz [0013] - Absatz [0024]; Abbildungen 1-3 *	1-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		6. Juni 2013	Mäki-Mantila, M
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 : nichtschriftliche 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	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 13 15 2051

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.

06-06-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202007004162 U1	31-07-2008	AT 472815 T	15-07-2010
		DE 202007004162 U1	31-07-2008
		DK 1973131 T3	25-10-2010
		EP 1973131 A1	24-09-2008
		ES 2347992 T3	26-11-2010

US 2010060437 A1	11-03-2010	DE 102008046102 A1	18-03-2010
		US 2010060437 A1	11-03-2010

WO 9208285 A1	14-05-1992	AU 8938491 A	26-05-1992
		US 5311175 A	10-05-1994
		WO 9208285 A1	14-05-1992

EP 1528584 A2	04-05-2005	KEINE	

US 2003055648 A1	20-03-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

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