

DE 00004404474 A1

Anmeldeland: DE
Anmeldenummer: 4404474
Anmeldedatum: 14.02.1994
Veröffentlichungsdatum: 17.08.1995
Hauptklasse: H02J 13/00
Nebenklasse: H02B 15/00
Nebenklasse: H05B 39/04
MCD-Nebenklasse: H02B 15/00(2006.01,A)
MCD-Nebenklasse: H02J 13/00(2006.01,A)
MCD-Nebenklasse: H05B 37/02(2006.01,A)
MCD-Nebenklasse: H05B 39/08(2006.01,A)
CPC: H02B 15/00
CPC: H05B 37/0209
CPC: H05B 39/083
CPC: H05B 39/085
ECLA: H02B 15/00
ECLA: H05B 37/02 B
ECLA: H05B 39/08 R
ECLA: H05B 39/08 R2
Erfinder: Esch, Hans-Jürgen, 51145 Köln, DE
Anmelder: Esch, Hans-Jürgen, 51145 Köln, DE

[DE]Paneele zur Lichtsteuerung

[EN]Pushbutton or keypad control panel for dimmer-switch installation

[EN]A pushbutton/keypad control panel for use with lighting installation dimmer switches either remote or inbuilt employs a series of buttons/pads (1 to 5) which do not directly operate the switches/dimmers but are arranged as preselectors for their respective lighting channels. Two additional switching surfaces are provided for actioning the preselection whereby an upper surface switches on and/or brightens the preselected channel whereas a lower surface dims and/or switches off the channel selected. Miniature indicator lights confirming selected mode are provided at each button (1 to 5) and dimming adjustments are made by holding down the upper or lower surfaces as distinct from single touch.

Anwendungsgebiet

[0001] Die Erfindung betrifft die Ausführung einer Steuerpaneele, mit der eine Reihe von Dimmern elektrisch gesteuert werden können, die die Helligkeit von daran angeschlossenen Leuchtmitteln kontinuierlich oder in mehreren Stufen zu verändern gestatten.

Zweck

[0002] Sinn dieser Erfindung ist die Bedienvereinfachung von Beleuchtungsanlagen gegenüber herkömmlichen Schalter- und Dimmeranordnungen bzw. herkömmlicher Steuerpaneele mit dem Zweck, jedem Leuchtmittel oder jeder Gruppe von Leuchtmitteln auf einfache Weise eine Reihe bestimmter Helligkeiten zuweisen und diese für den folgenden Gebrauch beliebig häufig wieder einstellen zu können.

Stand der Technik

[0003] Üblicherweise werden zur Veränderung der Helligkeit von Leuchtmitteln heute einstellbare Dimmer eingesetzt, die, falls erforderlich, mit Schaltern in festen Gruppen verdrahtet werden. Dadurch können zwar für die angeschlossenen Leuchtmittel bestimmte Helligkeitswerte einmal vorgegeben werden, jedoch sind die vorgenommenen Einstellungen durch die Position der Einstellelemente der Dimmer oder daran angeschlossener Regler festgelegt. Mehrere Reihen dieser Helligkeitswerte einzustellen, bedeutet somit, die Einstellelemente der Dimmer in andere Positionen zu bewegen, wodurch die letzte gefundene Einstellung natürlich verloren geht. Um diesen Mangel zu beheben, werden heute Steuerpaneele angeboten, mit denen der Abruf mehrerer solcher Reihen von Helligkeitswerten möglich ist. Diese Paneele, die meist Bestandteil entsprechender Lichtsteueranlagen bzw. Lichtsteuersysteme sind, verfügen in der Regel über eine feste Anzahl von Tasten, mit denen jeweils eine bestimmte, einmal eingestellte Reihe von Helligkeitswerten abgerufen wird. Um nun eine bestimmte, einmal eingestellte Reihe von Helligkeitswerten abzurufen, muß die entsprechende Taste betätigt - um eine andere dieser Helligkeitsreihen abzurufen, eine andere Taste betätigt werden. Bei der durchaus üblichen Anzahl von sechs dieser Helligkeitsreihen existieren also sechs gleichberechtigte Tasten zur Auswahl des Beleuchtungszustandes. Zusätzlich beinhalten derartige Paneele meist noch Tasten für die Funktionen ein, aus und dimmen.

[0004] Die mindestens einmal nötige Einstellung dieser verschiedenen, abrufbaren Helligkeitsreihen wird entweder über die Paneele selber mittels zusätzlicher Bedienorgane oder über ein spezielles Gerät, über einen Computer oder über das zentrale Steuergerät der Lichtsteueranlage vorgenommen.

Kritik des Standes der Technik

[0005] Ein normaler Lichtschalter ist problemlos, ohne Vorkenntnisse und ohne besondere Aufmerksamkeit bedienbar. Die heute angebotenen Steuerpaneele hingegen setzen mindestens voraus, daß der Bediener die richtige Taste aus einem Tastenfeld auswählt, welches normalerweise ca. zehn oder mehr ähnliche oder gleiche Tasten enthält und gezielt betätigt. Um also eine bestimmte Reihe von Helligkeitswerten abzurufen, kann nicht einfach blind in Richtung Paneele gegriffen werden, wie dies bei einem Lichtschalter möglich ist. Die Bedienung derartiger Paneele muß also im weitesten Sinne erlernt werden und erfordert immer eine gewisse Aufmerksamkeit.

[0006] Eine andere Schwierigkeit ist das Einstellen der verschiedenen Helligkeitsreihen, die, falls überhaupt von der Paneele aus möglich, in jedem Fall über zusätzlich zu den Abruftasten vorgesehene Tasten oder Bedienelemente vorgenommen oder eingeleitet wird. In der Regel jedoch sind derartige Einstellmöglichkeiten nicht in die Steuerpaneele integriert und erfordern daher zusätzliche Geräte.

Aufgabe

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Abruf verschiedener Helligkeitsreihen und deren Einstellung zu vereinfachen mit dem Ziel, wieder eine ungefähr am Lichtschalter orientierte intuitive Bedienung von Beleuchtungsanlagen zu erreichen. Weiterer Zweck dieser Erfindung ist die einfache Einstellung der Helligkeitsreihen von der Paneele aus ohne zusätzlich nötige Bedienelemente.

Lösung

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Tasten oder Einstellelemente, die sonst zum Abruf der Helligkeitsreihen dienen, also unmittelbar mit den Helligkeitsreihen korrespondieren, nicht mehr direkt betätigt werden, wenn die gewünschte Helligkeitsreihe abgerufen werden soll, sondern hauptsächlich eine Vorwahlfunktion erhalten. Zusätzlich zu diesen Vorwahltasten oder Elementen werden jetzt mindestens eine Taste oder ein Einstellelement, besser zwei Tasten oder Einstellelemente hinzugefügt, über die die Vorwahl auch abrufbar wird bzw. die Leuchtmittel

insgesamt gedimmt und wieder ausgeschaltet werden können. Der Bedienvorgang wird so in zwei Schritte zerlegt, nämlich erstens die Festlegung oder Veränderung bzw. das Löschen einer Vorwahl und zweitens, der Abruf einer Vorwahl. Der erste Part erfordert nach wie vor das bewußte selektieren, der zweite Part kann bei entsprechender Gestaltung des Einstellelementes bzw. der Einstellelemente intuitiv und ohne Selektion ausgeführt werden. Die Tasten oder Einstellelemente, die zum Abrufen der Vorwahl und zum Dimmen bzw. Ausschalten dienen, sollten, müssen jedoch nicht zwangsläufig, so angeordnet bzw. von der Größe her gestaltet sein, daß diese intuitive und bequeme Bedienung, in Anlehnung etwa an einen Wippschalter, darüber erreicht wird. Bewährt hat sich in Versuchen eine Anordnung, die in ihrem grundsätzlichen Schema aus Abb. 1 hervorgeht. Aus diesem Schema ergeben sich auch die in Tabelle angegebenen Bedienschritte. Tabelle 1 Vorwahl setzen:

entsprechende Vorwahltaste (1 . . . 5) betätigen, Leuchtanzeige zeigt Zustand an (rot)

Vorwahl abrufen:

obere Schaltfläche kurz berühren

Vorwahl ändern:

einfach andere Vorwahltaste betätigen

Vorwahl löschen:

Taste der gewählten Vorwahl (1 . . . 5) nochmals betätigen, Leuchtanzeige erlischt oder wechselt die Farbe (grün)

alle Leuchtmittel voll einschalten:

bei gelöschter Vorwahl obere Schaltfläche kurz berühren

alle Leuchtmittel dimmen:

obere (auf) oder untere (ab) Schaltfläche festhalten

alle Leuchtmittel ausschalten:

untere Schaltfläche kurz berühren, Vorwahl bleibt erhalten und kann jederzeit wieder abgerufen werden.

[0009] Soll abweichend zu den Darstellungen aus Abb. 1 und Tabelle 1 nur eine der Tasten bzw. Schaltelementen vorgesehen werden, so wechselt diese ihre Funktion je nach Zustand derart, daß, wenn die Leuchtmittel ausgeschaltet sind, sie der Funktion der oberen Taste bzw. des oberen Schaltelementes in Abb. 1 entspricht und, wenn eine Vorwahl abgerufen wurde bzw. alle Leuchtmittel aufgedimmt oder eingeschaltet wurden, sie der Funktion der unteren Taste bzw. des unteren Schaltelementes entspricht. Wird als Einstellelement für die Vorwahl z. B. ein Drehschalter verwendet, so ist für das Löschen einer Vorwahl mindestens eine zusätzliche Stellung vorzusehen. In Anlehnung etwa an Sensordimmer kann dem zusätzlichen Schaltelement bzw. den beiden zusätzlichen Schaltelementen eine Dimmfunktion mitgegeben werden, die insgesamt die momentane Helligkeit der Leuchtmittel zu verändern gestattet und die aktiviert wird, indem man das Element bzw. die Elemente länger festhält.

[0010] Das zusätzliche Schaltelement bzw. die zusätzlichen Schaltelemente sind auch der Schlüssel zu einer einfachen Einstellung einer Helligkeitsreihe. Erfindungsgemäß wird die Einstellung einer Helligkeitsreihe dadurch eingeleitet, daß eine bestimmte Taste bzw. ein bestimmtes Einstellelement für eine längere Zeit - bewährt haben sich ca. fünf Sekunden - betätigt wird. Besonders einfach zu begreifen ist der Einstellvorgang, wenn diejenige Vorwahltaste bzw. dasjenige Einstellelement länger festgehalten wird, mit dem dann später diese Vorwahl auch abgerufen wird. Sobald die Paneele in den Einstellmodus gewechselt hat, beginnt das erste jetzt einstellbare Leuchtmittel bzw. die jetzt einstellbare Gruppe von Leuchtmitteln zu blinken und signalisiert dadurch, daß sie jetzt in der Helligkeit verändert werden kann. Erfindungsgemäß wird diese Veränderung der Helligkeit über das zusätzliche Schaltelement bzw. die zusätzlichen Schaltelemente vorgenommen, indem dieses bzw. diese solange festgehalten werden, solange gedimmt werden soll um die gewünschte Helligkeit zu erreichen. Die Helligkeit des selektierten Leuchtmittels bzw. der selektierten Leuchtmittelgruppe fährt also langsam in Richtung heller oder dunkler, solange ein (bzw. das) Schaltelement festgehalten wird. Um zum nächsten Leuchtmittel bzw. zur nächsten Gruppe von Leuchtmitteln zu gelangen, wird eine der Vorwahlelemente kurz betätigt, woraufhin eben dieses Leuchtmittel bzw. diese Gruppe wieder aufblinkt und daraufhin wie beschrieben eingestellt werden kann. So wird die gesamte Helligkeitsreihe solange eingestellt bzw. optimiert, bis sie dauerhaft gesichert werden soll und dann als Vorwahl bzw. geänderte Vorwahl zur Verfügung steht. Diese Sicherung und damit das Verlassen des Einstellmodi erfolgt erfindungsgemäß auch wieder über das Betätigen eines Vorwahl-Einstellelementes für eine längere Zeit.

Vorteile

[0011] Der Hauptvorteil der Erfindung liegt in der Vereinfachung der Bedienung von Beleuchtungsanlagen, indem sich die Steuerpaneele von der Bedienlogik her am allseits bekannten Lichtschalter orientiert. Für nicht in die Bedienung eingewiesene, also unkundige Bediener ergibt sich dadurch gegenüber herkömmlichen Paneelen die Chance, auch mit Lichtsteuereinrichtungen ausgestattete Beleuchtungsanlagen intuitiv richtig zu bedienen. Das ist eine Voraussetzung für den Einsatz im privaten Wohnbereich, der von den heutigen Paneelen nur unzureichend erfüllt wird.

[0012] Zudem wird die Einstellung der Helligkeitsreihen durch den Wegfall spezieller Einstellelemente oder zusätzlicher Geräte direkt von der Paneele aus möglich. Dadurch vereinfachen sich derartige Lichtsteuereinrichtungen, die im Prinzip jetzt nur noch aus der Steuerpaneele bzw. mehreren dieser Paneelen und den Dimmern zu bestehen brauchen.

Steuerpaneele für die Ansteuerung von Lichtdimmern oder mit integrierten Lichtdimmern, dadurch gekennzeichnet, daß die Tasten bzw. Schaltelemente oder sonstige Einstellelemente, die üblicherweise mit den einstellbaren Helligkeitsreihen korrespondieren, diese Helligkeitsreihen nicht mehr direkt abrufen, sondern nur noch vorwählen. Weiterhin dadurch gekennzeichnet, daß zum Abruf der vorwählbaren Helligkeitsreihen eine zusätzliche Taste oder Schaltfläche bzw. zwei zusätzliche Tasten oder Schaltflächen vorgesehen werden, über die auch gedimmt werden kann. Ein weiterer Anspruch ist dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellung der Helligkeitsreihen an der Steuerpaneele selbst vorgenommen werden kann, ohne daß zusätzliche Tasten oder Elemente vorgesehen werden müssen. Auch dadurch gekennzeichnet, daß durch längeres Festhalten einer der Vorwahltasten oder Vorwahlelemente in den Einstellmodus gewechselt wird und in diesem das jeweils angesprochene Leuchtmittel bzw. die angesprochene Leuchtmittelgruppe zur Anzeige kurz einmal oder mehrmals blinkt.