



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 729 548 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**06.12.2006 Patentblatt 2006/49**

(51) Int Cl.:  
**H05B 41/39 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06006230.4**

(22) Anmeldetag: **27.03.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(71) Anmelder: **Insta Elektro GmbH  
58511 Lüdenscheid (DE)**

(72) Erfinder: **Krause, Karl-Heinz  
58809 Neuenrade (DE)**

(30) Priorität: **03.06.2005 DE 102005025477**

(54) **System zur Helligkeitssteuerung mit mehreren Bediengeräten**

(57) Es wird eine Dimmeranordnung mit mehreren Bedienstellen vorgeschlagen, wobei von jeder Bedienstelle zumindest eine zugeordnete Last ein- bzw. ausgeschaltet werden kann und wobei von jeder Bedienstelle durch eine intuitive Betätigung des zugehörigen Betätigungsorgans der Dimmgrad der zugeordneten Last beeinflussbar ist. Zu dem Zweck, eine Dimmeranordnung mit mehreren Bedienstellen zu schaffen, welche bei vergleichsweise geringen Kosten für die zu verwendeten Potentiometer eine komfortable und intuitive Betätigung von allen Bedienstellen gleichberechtigt zulässt, sind zu-

mindest zwei Bedienstellen jeweils mit einem einfachen, Endanschlüsse aufweisenden Potentiometer und zumindest einer Betätigungserkennungseinrichtung ausgerüstet und werden die am Potentiometer abgegriffenen Positionen nur von der Betätigungsstelle über eine Ausgabeeinheit in ein, die zugeordnete Last aufweisendes Bus-system abgegeben, durch dessen Betätigungserkennungseinrichtung ein Betätigungsvorgang festgestellt wird.

**EP 1 729 548 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung geht von einer gemäß Oberbegriff des Hauptanspruches konzipierten Dimmeranordnung mit mehreren Bedienstellen aus.

**[0002]** Derartige Dimmeranordnungen mit mehreren Bedienstellen sind dafür vorgesehen, über jede Bedienstelle eine zugeordnete Last bzw. mehrere zugeordnete Lasten einerseits Ein- und Ausschalten zu können und andererseits über eine Betätigung des zugehörigen Betätigungsorgans einer jeden Bedienstelle den Dimmgrad der zugeordneten Lasten wunschgerecht beeinflussen zu können. Durch eine Drehbetätigung an den Bedienstellen, ist der Benutzer in der Lage intuitiv den gewünschten Helligkeitswert bzw. Dimmgrad der angeschlossenen Lasten einzustellen. Als Last bzw. Lasten können Glühlampen, andere Leuchtmittel, Vorschaltgeräte mit Leuchtmitteln sowie motorisch betriebene Rollladen, Jalousien, Ventilatoren in ihrem Dimmgrad verändert werden. Als Ansteuerungsmethoden sind dabei Phasenanschnitt- und Phasenabschnittsteuerung, 1-10V-Schnittstellen und digitale Ansteuermittel gebräuchlich.

**[0003]** Durch die DE 199 40 273 A1 ist eine dem Oberbegriff des Hauptanspruches entsprechende Dimmeranordnung mit mehreren Bedienstellen bekannt geworden. Bei dieser Dimmeranordnung ist eine Hauptstelle und zumindest eine Nebenstelle vorhanden, womit der Helligkeitswert bzw. der Dimmgrad von angeschlossenen Beleuchtungseinrichtungen (Lasten) durch eine Phasenan- oder Phasenabschnittsteuerung wunschgerecht vorgenommen werden kann. Die Bedienstellen (Haupt- bzw. Nebenstellen) sind jeweils mit einem Inkrementalgeber bzw. Endlospotentiometer ausgerüstet, so dass die Einstellung des Dimmgrads der zugeordneten Lasten intuitiv über eine Drehbetätigung an jeder Bedienstelle (Haupt- und Nebenstellen) erfolgen kann. Der Einsatz von Endlospotentiometern bzw. Inkrementalgebern ist jedoch vergleichsweise teuer.

**[0004]** Des Weiteren ist es seit längerem in der Praxis bekannt, z. B. Glühlampen (Lasten) mit Hilfe eines einfachen, Endanschläge aufweisenden Drehpotentiometers in ihrem Helligkeitswert bzw. Dimmgrad stufenlos einzustellen. Oftmals sind solche Dimmer als Druck-Wechselschalter ausgebildet, die einen Drehknopf als Betätigungsorgan aufweisen, welches zum Ein- und Ausschalten außerdem tastend betätigt werden muss. Solche Dimmer sind jedoch nur im eingeschränkten Maße Nebenstellenfähig, so dass es nicht möglich ist, den Dimmgrad der zugeordneten Lasten von mehreren Bedienstellen gleichberechtigt zu beeinflussen, d. h. die zugeordneten Beleuchtungseinrichtungen (Lasten) können zwar in Kreuz-Wechselschaltungen von jeder Bedienstelle Ein- und Ausgeschaltet werden, ein Dimmvorgang kann jedoch nur von einer Bedienstelle, nämlich der Hauptbedienstelle ausgeführt werden.

**[0005]** Zudem sind aus der DE 298 17 814 U1 Nebenstellenverfahren bekannt, die auf eine tastende Betäti-

gung an mehreren Bedienstellen zurückgreifen, um wunschgerecht den Helligkeitswert bzw. den Dimmgrad von angeschlossenen Lasten zu beeinflussen. Z. B. ist dabei die Tastfläche der Bedienstellen in zwei Bereiche eingeteilt, so dass die Dimmrichtung eindeutig festgelegt ist. Bei Betätigung der oberen Hälfte wird aufgedimmt, bis die maximale Helligkeit erreicht ist. Bei Betätigung der unteren Hälfte wird abgedimmt, bis die Dunkelstellung erreicht ist. Der Funktionsunterschied zwischen Dimmen und Schalten wird durch unterschiedlich lange Betätigungsvorgänge erreicht. Eine Kurzbetätigung bewirkt das Ein- bzw. Ausschalten der angeschlossenen Lasten. Zudem ist es durch diese Druckschrift bekannt geworden, durch eine Tastbetätigung ein kontinuierliches Auf- und Abdimmen mit einer ungeteilten Betätigungsfläche vorzunehmen. Bei beiden vorstehend beschriebenen Betätigungsarten ist jedoch die Dimmgeschwindigkeit durch die Elektronik vorgegeben, so dass der Benutzer darauf keinen Einfluss nehmen kann. Zudem ist bei den vorbeschriebenen Betätigungsarten eine intuitive Einstellung des Dimmgrads bzw. des Helligkeitswertes der angeschlossenen Lasten nicht möglich, weil zum Dimmen eine feinmotorische Betätigung auszuführen ist und gleichzeitig der gewünschte Dimmgrad an der einzustellenden Last beobachtet werden muss. Die Aufmerksamkeit des Benutzers teilt sich somit auf die zielgenaue Bedienung der Bedienstelle und die Beobachtung des anliegenden Dimmgrads der Beleuchtungseinrichtung auf, was entsprechend umständlich ist. Aus Komfortgründen sind oftmals solche Bedienarten nicht erwünscht.

**[0006]** Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Dimmeranordnung mit mehreren Bedienstellen zu schaffen, welche bei vergleichsweise geringen Kosten für die zu verwendenden Potentiometer eine komfortable und intuitive Betätigung von allen Bedienstellen gleichberechtigt zulässt.

**[0007]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Hauptanspruches beschriebenen Merkmale gelöst.

**[0008]** Bei einer solchen Ausgestaltung einer Dimmeranordnung mit mehreren Bedienstellen ist besonders vorteilhaft, dass durch z. B. eine Drehbetätigung, die Dimmrichtung von Hell nach Dunkel bzw. umgekehrt eindeutig vorgegeben ist und die Dimmgeschwindigkeit variabel, nämlich durch die Betätigungsgeschwindigkeit des Benutzers intuitiv bestimmbar ist. Außerdem ist besonders vorteilhaft, wenn zumindest eine Bedienstelle zusätzlich tastend betätigbar ist, dass z. B. über eine kurze tastende Betätigung das Ein- und Ausschalten der Dimmeranordnung möglich ist, und dass durch eine lange tastende Betätigung (größer als 10 Sekunden), die Dimmeranordnung in einen anderen Betriebszustand, nämlich z. B. in einen Programmierzustand gebracht werden kann.

**[0009]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Gegenstandes sind in den Unteransprüchen angegeben. Anhand eines Ausführungsbeispiels

sei die Erfindung im Prinzip näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1: prinziphaft ein Bussystem mit mehreren angeschlossenen Bedienstellen und einer angeschlossenen Last;

Fig. 2: prinziphaft ein Blockschaltbild einer Bedienstelle;

**[0010]** Wie aus den Figuren hervorgeht, besteht eine solche Dimmeranordnung im Wesentlichen aus mehreren Bedienstellen 1, die jeweils über zwei Anschlüsse 2 mit einem Bussystem 3 in Verbindung stehen, an welches zumindest eine zu beeinflussende Last 4 angeschlossen ist.

**[0011]** Durch Erfahrungen insbesondere im Umgang von Helligkeitssteuerungen von Beleuchtungseinrichtungen bzw. dem Dimmen von Lasten 4 hat es sich gezeigt, dass die Steuerung bzw. das Dimmen Vorteilhafterweise durch eine Drehbetätigung an den Bedienstellen 1 auszuführen ist. Die Betätigungsorgane 5 der Bedienstellen 1 sind aus diesem Grunde als Tastdrehknäuf ausgeführt, so dass eine intuitive bzw. selbsterklärende Betätigung realisiert ist. Eine optische Rückmeldung durch eine gegebenenfalls als Beleuchtungseinrichtung ausgeführte Last 4 ist für den Benutzer während des Betätigungsvorganges unmittelbar und eindeutig gegeben. Da der Betätigungsvorgang vom Benutzer intuitiv ausgeführt wird, führen selbst grobmotorische Betätigungen an den Bedienstellen 1 nicht zu Fehlbedienungen. Außerdem kann der Benutzer durch die von ihm vorgegebene Betätigungsgeschwindigkeit auf einfache Art und Weise die Dimmgeschwindigkeit der angeschlossenen Last 4 bestimmen. Bei einer als Beleuchtungseinrichtung ausgeführten Last 4 kann somit durch die Wahl der Betätigungsgeschwindigkeit die Geschwindigkeit der Helligkeitsveränderung auf einfache Art und Weise vorgegeben werden. Weil das Betätigungsorgan 5 als Tastdrehknäuf ausgeführt ist, ist auch das Ein- und Ausschalten der Dimmeranordnung auf besonders einfache, selbsterklärende Art und Weise möglich, weil zum Ein- bzw. Ausschalten lediglich eine übliche Tastbetätigung am Betätigungsorgan 5 vorzunehmen ist.

**[0012]** Selbstverständlich ist eine intuitive Betätigung auch dann möglich, wenn die Bedienstellen 1 z. B. mit Schiebe-Auspotentiometern versehen sind und die Betätigung über einen als Schiebeknäuf ausgebildetes Betätigungsorgan erfolgt.

**[0013]** Wie des Weiteren aus Figur 1 und Figur 2 hervorgeht, weist jede Bedienstelle 1 im Wesentlichen ein einfaches, Endanschläge aufweisendes, als Tast-/Drehpotentiometer ausgebildetes Potentiometer 6 und einen zugeordnetes, als Tastdrehknäuf ausgebildetes Betätigungsorgan 5 auf. Das Potentiometer 6 bzw. Tast-/Drehpotentiometer besteht also einerseits aus einem durch Drehbetätigungen veränderbaren Widerstand und andererseits aus durch Tastbetätigungen beeinflussbaren

Schaltkontakten.

**[0014]** Wie insbesondere aus Figur 2 hervorgeht, ist jede Bedienstelle 1 zudem mit einer zur Erkennung von Drehbetätigungen vorgesehenen ersten Betätigungserkennungseinrichtung 7 und einer zur Erkennung von Tastbetätigungen vorgesehenen zweiten Betätigungserkennungseinrichtung 8 ausgerüstet. Die Betätigungserkennungseinrichtungen 7, 8 sind dafür vorgesehen, die Betätigungen am Betätigungsorgan 5 zu erkennen und die während des Betätigungsvorganges abgegriffenen Positionen in das mit der zugeordneten Last 4 versehene Bussystem 3 abzugeben. Die am Potentiometer 6 abgegriffenen Positionen werden dabei nur von der Betätigungsstelle 1 in das Bussystem 3 abgegeben, an der gerade ein Betätigungsvorgang stattfindet oder nur von der Bedienstelle 1 in das Bussystem 3 abgegeben, an der zuletzt ein Betätigungsvorgang von einer der beiden Betätigungserkennungseinrichtungen 7, 8 festgestellt wurde. Die Abgabe der am Potentiometer 6 abgegriffenen Positionen erfolgt im Falle der Feststellung des zuletzt stattgefundenen Betätigungsvorganges von der entsprechenden Betätigungsstelle 1 zyklisch mehrfach wiederholend in das Bussystem 3. Sowohl die erste Betätigungserkennungseinrichtung 7, als auch die zweite Betätigungserkennungseinrichtung 8 weist jeweils einen mit dem Potentiometer 6 zusammenwirkenden, in einem Mikrocontroller 9 der Bedienstelle 1 hinterlegten Programmteil auf. Die an den Potentiometern 6 abgegriffenen Positionen werden von den Bedienstellen 1 als im Mikrocontroller 9 hinterlegte Kennwerte in das Bussystem 3 abgegeben, damit auch andere Busteilnehmer, wie z. B. die Last 4 ohne Weiteres die an den Potentiometern 6 abgegriffenen Positionen funktionell umsetzen können. Damit Störsignale von einem echten Betätigungsvorgang an den Bedienstellen 1 sicher unterschieden werden können, weist jede Bedienstelle 1 eine Auswerteeinheit 10 auf, welche die Größenordnung eines Betätigungsvorganges erfasst. Liegt der Betätigungsvorgang unterhalb eines bestimmten, im Mikrocontroller 9 abgelegten Schwellwertes, wird dies von der Auswerteeinheit 10 als Störsignal gewertet, so dass die am Potentiometer 6 der betreffenden Bedienstelle 1 abgegriffenen Positionen nicht in das Bussystem 3 abgegeben werden. Erst wenn die Auswerteeinheit 10 einen Betätigungsvorgang an einer der Bedienstellen 1 feststellt, die oberhalb des, im Mikrocontroller 9 abgelegten Schwellwertes liegt, werden die am Potentiometer 6 der betreffenden Bedienstelle 1 abgegriffenen Positionen zur Funktionserfüllung in das Bussystem 3 abgegeben. Dabei weist jede Bedienstelle 1 eine Ausgabeeinheit 14 auf, die die als Kennwerte hinterlegten Positionen des Potentiometers 6 als Telegramme in das Bussystem 3 abgibt. Ist z. B. die Last 4 als Beleuchtungseinrichtung ausgeführt, wird durch die Position Ein an der entsprechenden Bedienstelle 1 die Beleuchtungseinrichtung mit dem an der Bedienstelle 1 eingestellten bzw. abgegriffenen Dimmwert eingeschaltet. Erfolgt anschließend eine Drehbetätigung an dem als Drehknäuf ausgebildeten Be-

tätigungsorgan 5, wird entsprechend der vom Benutzer vorgegebenen Betätigungsgeschwindigkeit der Dimmwert bzw. Helligkeitswert entsprechend an der Beleuchtungseinrichtung eingestellt.

[0015] Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Bussystem 3 als sogenannter DALI-Bus ausgeführt. Damit die Bedienstellen 1 die über das Bussystem 3 abgegebenen Informationen bzw. Telegramme empfangen können, weist jede Bedienstelle 1 eine Mithörstufe 11 auf. So ist es möglich, dass jede Bedienstelle 1 auch über den Funktionszustand der ihr zugeordneten Last 4 über das Bussystem 3 informiert wird. Außerdem ist es somit möglich, über eine Synchronisationsstufe 12 der verschiedenen Bedienstellen 1 bezüglich des Betriebszustandes Ein oder Aus auf einfache Art und Weise eine Funktionssynchronisation herzustellen. Das heißt, wenn an einer der Bedienstellen 1 das als Tastdrehknopf ausgebildete Betätigungsorgan 5 in die Funktionsposition Aus gebracht worden ist, das an allen anderen Bedienstellen 1 automatisch ebenfalls die Funktionsposition Aus anliegt. Umgekehrt heißt dies auch, wenn an einer der Bedienstellen 1 das als Tastdrehknopf ausgebildete Betätigungsorgan 5 in die Funktionsposition Ein gebracht worden ist, das an allen anderen Bedienstellen 1 automatisch ebenfalls die Funktionsposition Ein anliegt.

[0016] Der zur Funktion notwendige Strom für die elektronischen Komponenten einer jeden Bedienstelle 1 wird über ein an das Bussystem 3 angeschlossenes DC/DC-Netzteil 13 sichergestellt.

[0017] Durch eine längere tastende Betätigung (größer als 10 Sekunden) des Betätigungsorgans 5 im Einzustand kann jede Bedienstellen 1 in einen sogenannten Programmiermodus gebracht werden. Innerhalb des Programmiermodus können Geräteparameter, wie z.B. die Grundhelligkeit, Grunddrehzahl usw. für die Last 4 eingestellt werden. Außerdem können im Programmiermodus Geräteparameter zurückgesetzt werden, wenn der Programmiermodus aus dem Auszustand aufgerufen wurde, d. h. wenn eine längere tastende Betätigung (größer als 10 Sekunden) im Auszustand an einer Bedienstelle 1 erfolgt. Zudem ist es möglich, im Programmiermodus als Aktoren ausgebildete Lasten 4 zu konfigurieren oder zu gruppieren, wenn der Programmiermodus mit einer anderen Betätigungslänge (wesentlich größer als 10 Sekunden) aufgerufen wurde. Nach einem Reset gibt zur Synchronisation nur die Bedienstelle 1 ihren Betriebszustand in das Bussystem 3 ab, über welche zuletzt der Betriebszustand für die zugeordnete Last 4 und/oder für eine andere Bedienstelle 1 bestimmt wurde.

[0018] Alle in diesem Ausführungsbeispiel an das Bussystem 3 angeschlossenen Potentiometer 6 sind, wie bereits erwähnt, als sogenannte Tast-Drehpotentiometer ausgebildet.

#### Bezugszeichenliste

[0019]

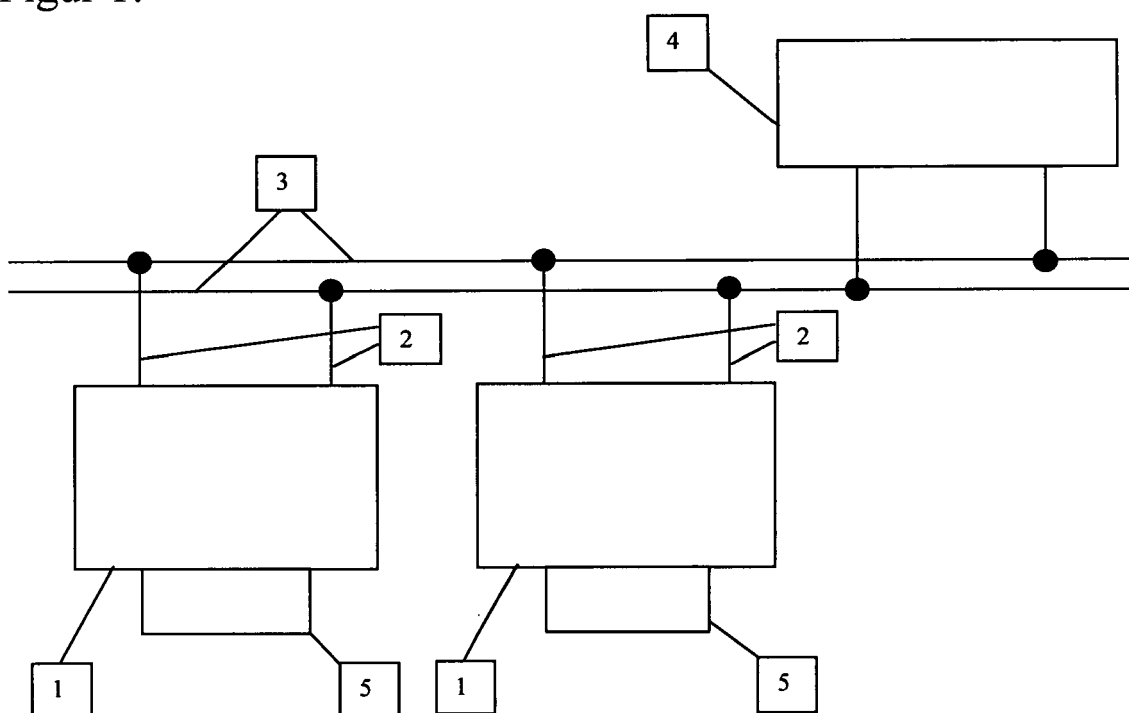
|    |                                         |
|----|-----------------------------------------|
| 1  | Bedienstelle                            |
| 2  | Anschlüsse                              |
| 3  | Bussystem                               |
| 4  | Last                                    |
| 5  | Betätigungsorgan                        |
| 6  | Potentiometer                           |
| 7  | erste Betätigungserkennungseinrichtung  |
| 8  | zweite Betätigungserkennungseinrichtung |
| 9  | Mikrocontroller                         |
| 10 | Auswerteeinheit                         |
| 11 | Mithörstufe                             |
| 12 | Synchronisationsstufe                   |
| 13 | Netzteil                                |
| 14 | Ausgabeeinheit                          |

#### Patentansprüche

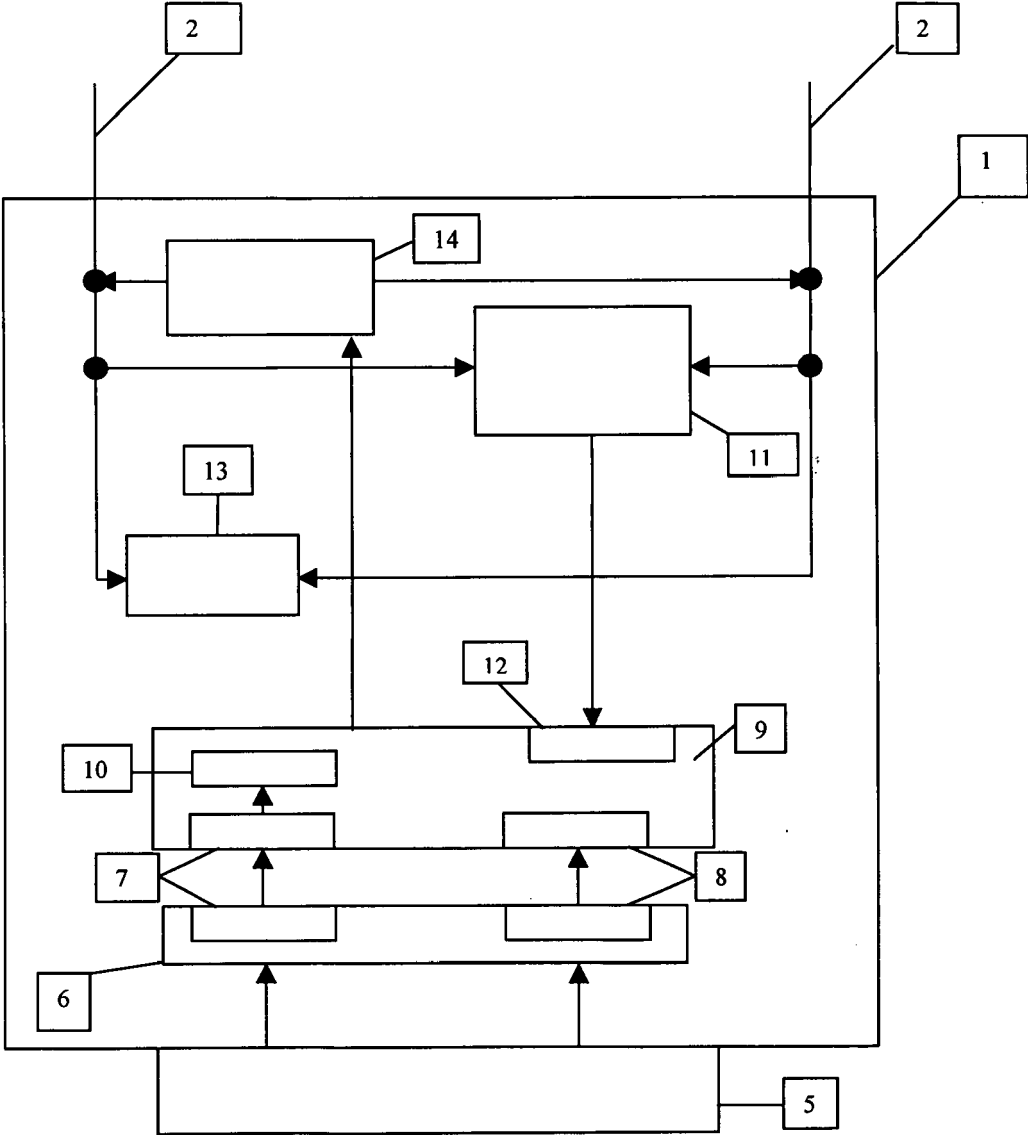
1. Dimmeranordnung mit mehreren Bedienstellen, wobei von jeder Bedienstelle zumindest eine zugeordnete Last ein- bzw. ausgeschaltet werden kann und wobei von jeder Bedienstelle durch eine intuitive Betätigung des zugehörigen Betätigungsorgans der Dimmgrad der zugeordneten Last beeinflussbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei Bedienstellen (1) jeweils mit einem einfachen, Endanschläge aufweisenden Potentiometer (6) und zumindest einer Betätigungserkennungseinrichtung (7, 8) ausgerüstet sind, und dass die am Potentiometer (6) abgegriffenen Positionen nur von der Betätigungsstelle (1) über eine Ausgabeeinheit (14) in ein, die zugeordnete Last (4) aufweisendes Bussystem (3) abgegeben werden, durch dessen Betätigungserkennungseinrichtung (7, 8) ein Betätigungsvorgang festgestellt wird.
2. Dimmeranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Potentiometer (6) zumindest einer Bedienstelle (1) als Dreh-Aus-Potentiometer ausgeführt ist.
3. Dimmeranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Potentiometer (6) zumindest einer Bedienstelle (1) als Tast-/Drehpotentiometer ausgeführt ist.
4. Dimmeranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Potentiometer (6) zumindest einer Bedienstelle (1) als Schiebe-Aus-Potentiometer ausgeführt ist.
5. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von den Potentiometern (6) der Bedienstellen (1) an das Bussystem (3) abgegebenen Positionen als hinterlegte Kennwerte ausgebildet sind.
6. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis

- 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Bedienstelle (1) eine zur Erkennung von Drehbetätigungen vorgesehene erste Betätigungserkennungseinrichtung (7) aufweist.
7. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Bedienstelle (1) eine zur Erkennung von Tastbetätigungen vorgesehene zweite Betätigungserkennungseinrichtung (8) aufweist.
8. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer Bedienstelle (1) eine, die Größenordnung eines Betätigungsvorganges erfassende Auswerteeinheit (10) zugeordnet ist.
9. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer Bedienstelle (1) eine Programmierstufe zugeordnet ist.
10. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bussystem (3) als sogenannter DALI-Bus ausgeführt ist.
11. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bussystem (3) als sogenanntes KNX Bussystem ausgeführt ist.
12. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bussystem (3) und/oder zumindest eine Bedienstelle (1) und/oder zumindest eine Last (4) mit einer Funkschnittstelle versehen ist.
13. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Bedienstelle (1) zum Mithören der im Bussystem (3) übermittelten Informationen bzw. Telegramme eine Mithörstufe (11) aufweist.
14. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Anpassen des Betriebszustandes EIN oder AUS zumindest eine Bedienstelle (1) eine Synchronisationsstufe (12) aufweist.
15. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronischen Komponenten zumindest einer Bedienstelle (1) über ein an das Bussystem (3) angeschlossenes DC/DC-Netzteil (13) mit dem zur Funktion notwendigen Strom versorgt werden.
16. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronischen Komponenten zumindest einer Bedienstelle (1) über ein, der Bedienstelle (1) zugeordnetes AC/DC-Netzteil mit dem zur Funktion notwendigen Strom versorgt werden.
17. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungserkennungseinrichtung (7, 8) nur während des Zeitbereiches eines erkannten Betätigungsvorganges an einer Bedienstelle (1) die Abgabe der am Potentiometer (6) abgegriffenen Positionen in das Bussystem (3) vornimmt.
18. Dimmeranordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgabe der am Potentiometer (6) abgegriffenen Positionen in das Bussystem (3) zyklisch wiederholt erfolgt.

Figur 1:



Figur 2:





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 00 6230

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                                                                | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)      |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 6 400 103 B1 (ADAMSON HUGH PATRICK)<br>4. Juni 2002 (2002-06-04)<br>* Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 2, Zeile 63<br>*<br>* Spalte 5, Zeile 32 - Spalte 10, Zeile 2<br>*<br>* Spalte 13, Zeile 43 - Spalte 13, Zeile 62<br>*<br>* Abbildungen 1-5 * | 1-18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>H05B41/39                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 5 463 286 A (D'ALEO ET AL)<br>31. Oktober 1995 (1995-10-31)<br>* Spalte 1, Zeile 23 - Spalte 2, Zeile 52<br>*<br>* Spalte 6, Zeile 45 - Spalte 8, Zeile 6<br>*<br>* Abbildungen 1-3, 18 *                                                       | 1-18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                               | DE 199 40 273 A1 (INSTA ELEKTRO GMBH & CO KG) 8. März 2001 (2001-03-08)<br>* das ganze Dokument *                                                                                                                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                               | DE 298 17 814 U1 (INSTA ELEKTRO GMBH & CO KG, 58511 LUEDENSCHIED, DE)<br>7. Januar 1999 (1999-01-07)<br>* Seite 5 - Seite 7 *                                                                                                                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>H05B |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    | Abschlußdatum der Recherche<br>21. September 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Prüfer<br>Krasser, Bernhard             |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                                                                    | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 00 6230

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.

21-09-2006

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 6400103                                         | B1 | 04-06-2002                    | US 2002171379 A1                  | 21-11-2002                    |
| US 5463286                                         | A  | 31-10-1995                    | US 5191265 A                      | 02-03-1993                    |
| DE 19940273                                        | A1 | 08-03-2001                    | AT 500924 A1                      | 15-04-2006                    |
|                                                    |    |                               | BE 1012876 A6                     | 03-04-2001                    |
|                                                    |    |                               | NL 1015848 C1                     | 27-02-2001                    |
| DE 29817814                                        | U1 | 07-01-1999                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 19940273 A1 [0003]
- DE 29817814 U1 [0005]