



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 727 399 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.11.2006 Patentblatt 2006/48

(51) Int Cl.:
H05B 37/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06009138.6**

(22) Anmeldetag: **03.05.2006**

(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

(30) Priorität: **21.04.2006 DE 102006019144**
24.05.2005 DE 202005008322 U

(71) Anmelder: **ERCO Leuchten GmbH**
58507 Lüdenscheid (DE)

(72) Erfinder:
• **Pawlik, Kay**
58840 Plettenberg (DE)
• **von der Brelle, Jens Dipl.-Ing.**
60431 Frankfurt (DE)

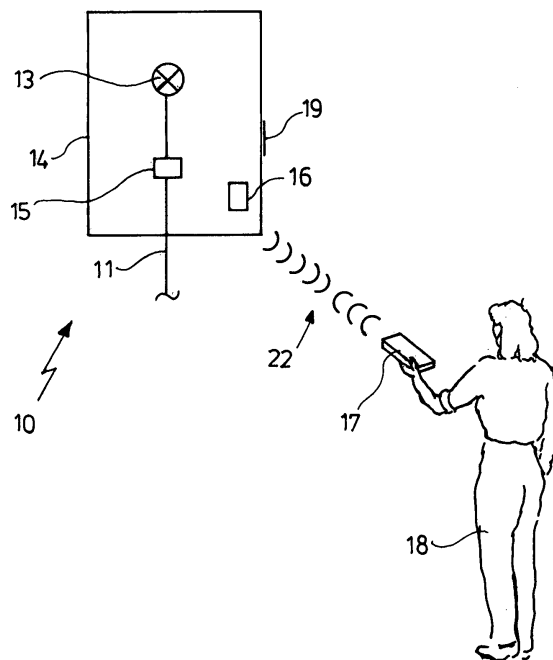
(74) Vertreter: **Ostriga, Sonnet, Wirths & Roche**
Stresemannstrasse 6-8
42275 Wuppertal (DE)

(54) **Leuchte mit Speichereinheit**

(57) Beschrieben und dargestellt ist u.a. eine Leuchte (10, 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f), die über eine Signalleitung (11) mit einer Steuerung (12) verbindbar ist, und die einen elektronisch auslesbaren Speicher (15) aufweist, in dem eine Identifizierung der Leuchte ermöglichende Kennung eingeschrieben ist, wobei die Kennung über die Signalleitung (11) an die Steuerung (12) übermittelbar ist.

Die Besonderheit besteht u.a. darin, dass die Kennung zusätzlich in einem gesonderten, der Leuchte zugeordneten Zusatz-Speicher (16, 19, 19b) angeordnet ist.

FIG. 2



EP 1 727 399 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Leuchte ist aus der nachveröffentlichten deutschen Patentanmeldung DE 10 2005 009 228.4 der Anmelderin bekannt.

[0003] Die bekannte Leuchte weist einen elektronisch auslesbaren Speicher auf, in den eine individuelle Kennung nach Art einer Seriennummer eingeschrieben ist. Die Leuchte ist mit einer Signalleitung verbunden und auf diese Weise von einer Steuerung ansprechbar. Die Steuerung kann die Kennung aus dem Speicher bei der Installation und/oder bei der Inbetriebnahme auslesen und hat auf diese Weise exakte Kenntnis darüber, welche Leuchte an die Steuerung angeschlossen ist. Vorteile ergeben sich insbesondere bei Netzwerken mit einer Vielzahl von teilnehmenden Leuchten. Der Installationsaufwand wird mit der in der erwähnten nachveröffentlichten Patentanmeldung beschriebenen Leuchte bereits deutlich verringert.

[0004] Wenn Leuchten, die eine individualisierende Kennung aufweisen, z.B. in unterschiedlichen Räumen angeordnet sind, und insoweit z.B. ein großer Abstand zwischen der zu installierenden Leuchte und der Steuerung besteht, und möglicherweise auch kein Sichtkontakt zwischen der Steuerung und der Leuchte möglich ist, gestaltet sich die Installation und Inbetriebnahme allerdings immer noch aufwändig. Eine Bedienperson muss, wenn alle Leuchten an die Steuerung angeschlossen und installiert sind, nach und nach sämtliche Teilnehmer ansteuern, wobei visuell überprüft werden muss, welche Leuchte sich an welchem Ort befindet. Auch muss der Steuerung diese Information über den Einbauort der Leuchte mitgeteilt werden.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 derartig weiterzuentwickeln, dass eine vereinfachte Installation möglich wird.

[0006] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1, insbesondere mit denen des Kennzeichenteils, und ist demgemäß dadurch gekennzeichnet, dass die Kennung zusätzlich in einem gesonderten, der Leuchte zugeordneten Zusatz-Speicher angeordnet ist.

[0007] Die Erfindung setzt zunächst voraus, dass eine Leuchte mit einem elektronischen Speicher versehen ist, der eine individualisierende Kennung aufweist. Die Kennung kann insbesondere eine einzigartige Seriennummer sein, wie dies in der zuvor erwähnten nachveröffentlichten deutschen Patentanmeldung beschrieben ist. Alternativ kann die Kennung aber auch eine die Leuchte in einem Steuerungssystem von Leuchten individualisierende und eine Identifizierung ermöglichende Kennung sein, beispielsweise eine per Zufall vergebene längere Zahl.

[0008] Diese Kennung ist nun erfindungsgemäß nicht nur in dem elektronisch auslesbaren Speicher angeordnet,

der eine Übertragung der Kennung über die Signalleitung bei der Installation an die Steuerung zulässt, sondern auch noch zusätzlich in einem weiteren Speicher. Dieser Zusatzspeicher ist beispielsweise in der Leuchte angeordnet und als RFID (radio frequency identification)-Chip ausgebildet. In diesem Fall kann eine Bedienperson, die am Einsatzort, beispielsweise an einer Gebäudedecke, installierte Leuchte mit einem Bediengerät anpeilen und auf diese Weise drahtlos die Kennung auslesen. Das Bediengerät kann sich merken, an welcher Position sich die Leuchte an der Decke befindet. Nachfolgend kann die Bedienperson mit dem Bediengerät Kontakt zur Steuerung herstellen, und an die Steuerung die von dem Bediengerät ermittelten Positionsdaten überspielen.

[0009] Alternativ kann die Kennung in Form eines Barcodes, in Form eines Zahlencodes oder in Form eines anderen Schriftzeichens auf einem Aufkleber aufgedruckt sein, der lösbar an der Leuchte oder lösbar an dem Karton der Leuchte befestigt ist. Der Aufkleber kann auch fest an der Leuchte oder an dem Karton der Leuchte befestigt sein und über einen Barcode-Leser oder über ein geeignetes Scanngerät oder Auslesegerät ausgelesen werden.

[0010] Für den Fall, dass es sich um einen lösbaren Aufkleber handelt, der den Zusatzspeicher bereitstellt, und der die Kennung trägt, kann die Person, die die Installation vornimmt, beispielsweise mit einem Deckenspiegel, also mit einem Tableau, welches die Deckenstruktur und die Positionsorte der Leuchten wiedergibt, durch den Raum hindurchlaufen, und sukzessive die Aufkleber von den montierten Leuchten lösen und auf den dafür vorgesehenen Stellen in dem Deckenspiegel platzieren. Da die auf dem Aufkleber angebrachte Kennung identisch zu der in dem elektronisch auslesbaren Speicher in der Leuchte befindlichen Kennung ist, die über die Signalleitung an die Steuerung übermittelt worden ist, kann über die auf dem Aufkleber angebrachte Kennung nach Übermittlung der Ortsinformation über die Leuchte an die Steuerung von der Steuerung eine Verknüpfung hergestellt werden. Die Steuerung erhält somit die Kennung sozusagen zweimal. Einmal erhält die Steuerung die Kennung über die Signalleitung und weiß insofern, welche Verdrahtungen bzw. welche Leitungsanschlüsse vorgenommen worden sind. Über einen davon gesonderten Übertragungsweg, nämlich beispielsweise über die Bedienperson oder über ein Bediengerät, erhält die Steuerung die Kennung zusammen mit einer Ortsinformation nochmalig. Die Ortsinformation und die bereits erhaltene Kennung können, da die Kennung identisch ist, ohne Weiteres miteinander verknüpft werden. Die Steuerung kann diese beiden Informationen somit zusammenbringen und nach Installation der Leuchten für die Ansteuerung der Leuchten verwenden.

[0011] Der Installationsaufwand wird daher deutlich verringert. Bei der Installation müssen nicht alle Leuchten einzeln angesteuert werden und durch Aufblinken hinsichtlich ihres Installationsortes überprüft werden. Die

Bedienpersonen können zügig die an den Leuchten oder an den Leuchtenverpackungen befindlichen Aufkleber mit der Kennung lösen und die entsprechenden Aufkleber auf dem Deckenspiegel anbringen.

[0012] Wenn die Aufkleber die Kennung in Form eines Barcodes oder in einer anderen Zeichenfolge enthalten, kann der Steuerung auch ein Barcodeleser zugeordnet sein, der die Kennungen auf diese Weise aus dem bearbeiteten, mit Aufklebern versehenen Deckenspiegel auslesen kann. So kann die Steuerung eine Zuordnung zu der über die Signalleitung empfangenen Kennung vornehmen.

[0013] Angemerkt sei, dass die in dem Zusatzspeicher angeordnete Kennung vorzugsweise identisch zu der in dem elektronisch auslesbaren Speicher angeordneten Kennung ist. Alternativ kann die in dem Zusatzspeicher angeordnete Kennung aber auch eine Kennung sein, die sich aus der in dem elektronisch auslesbaren Speicher befindlichen Kennung ergibt und auch einen Rückbezug auf diese Kennung zulässt. Mithin muss die in dem Zusatzspeicher angeordnete Kennung nicht zwingend identisch zu der in dem elektronisch auslesbaren Speicher angebrachten Kennung sein, aber zu dieser Kennung einen eindeutigen Bezug besitzen oder zumindest eine Verknüpfung durch die Steuerung zu der über die Signalleitung übermittelten Kennung ermöglichen.

[0014] Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 12 und geht daher gleichermaßen von einer Leuchte aus, wie sie in der nachveröffentlichten deutschen Patentanmeldung DE 10 2005 009 228.4 der Anmelderin beschrieben ist.

[0015] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 12 derart weiterzuentwickeln, dass eine vereinfachte Installation möglich wird.

[0016] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 12, insbesondere mit denen des Kennzeichenteils, und ist demgemäß dadurch gekennzeichnet, dass die Leuchte einen weiteren, von der Signalleitung unabhängigen Übertragungsweg bereitstellt, über den die Kennung während der Installation der Leuchte am Einsatzort auslesbar ist.

[0017] Das Prinzip dieser Erfindung besteht darin, dass die Kennung nicht nur über die Signalleitung an die Steuerung übermittelbar ist, sondern dass ein gesonderter Übertragungsweg vorgesehen ist, der eine Auslesung der Kennung während der Installation der Leuchte am Einsatzort ermöglicht. Der gesonderte Übertragungsweg kann beispielsweise eine drahtlose Auslesung ermöglichen, wenn beispielsweise der Speicher sowohl elektronisch über die Signalleitung auslesbar ist, als auch drahtlos über ein geeignetes Bediengerät, das mit einer Sender- und Empfängereinheit ausgestattet ist, auslesbar ist.

[0018] Die sich aus der erfindungsgemäßen Idee gemäß dem unabhängigen Anspruch 12 ergebenden Vorteile entsprechen den zuvor gemäß Anspruch 1 geschilderten Vorteilen, mit dem einzigen Unterschied, dass auf

einen gesonderten, zusätzlichen Speicher verzichtet wird und stattdessen ein gesonderter Übertragungsweg vorgeschlagen wird.

[0019] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den nicht zitierten Unteransprüchen, sowie anhand der nachfolgenden Beschreibung mehrerer in den Figuren dargestellter Ausführungsbeispiele. Darin zeigen:

Fig. 1 in einer sehr schematischen, blockschaltbildartigen Darstellung ein Steuerungssystem für mehrere Leuchten mit einer Steuerung und einer Signalleitung, an die sechs, in zwei unterschiedlichen Räumen angeordnete Leuchten angeschlossen sind,

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Leuchte, die einen zusätzlichen Speicher aufweist, und eine Bedienperson, die einen Auslesevorgang der Kennung aus dem Zusatzspeicher durchführt, und

Fig. 3 einen erfindungsgemäßen Deckenspiegel.

[0020] Die erfindungsgemäße Leuchte ist in den nachfolgenden Figuren in ihrer Gesamtheit mit 10 bezeichnet. Angemerkt sei, dass der Übersichtlichkeit halber, auch soweit unterschiedliche Ausführungsbeispiele beschrieben werden, gleiche oder vergleichbare Teile oder Elemente mit gleichen Bezugszeichen, teilweise unter Hinzufügung kleiner Buchstaben bezeichnet worden sind.

[0021] Ausweislich Fig. 2 ist eine erfindungsgemäße Leuchte 10 in sehr schematischer Übersicht dargestellt. Die Leuchte 10 umfasst typischerweise wenigstens ein Leuchtmittel 13 und üblicherweise, aber nicht zwingend notwendigerweise, ein Gehäuse 14. Die Leuchte weist darüber hinaus einen elektronisch auslesbaren Speicher 15 auf, in dem eine Identifizierung dieser Leuchte 10 ermöglichende Kennung, beispielsweise nach Art einer werkseitig vergebenen Seriennummer, oder auch in Form einer längeren Zufallszahl, eingeschrieben ist.

[0022] Fig. 1 zeigt in sehr schematischer, vereinfachter Darstellung, einen ersten Raum A und einen davon getrennten Raum B. In dem Raum A sind, lediglich schematisch angedeutet, drei Leuchten 10a, 10b und 10c angeordnet. In dem Raum B sind, wiederum nur schematisch angedeutet, drei Leuchten 10d, 10e und 10f angeordnet.

[0023] Jede der Leuchten 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f entspricht von ihrem grundsätzlichen Aufbau her z.B. einer Leuchte 10 gemäß Fig. 2. Jede der Leuchten 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f weist eine eigene unterschiedliche Kennung auf und besitzt dafür jeweils einen eigenen, elektronisch auslesbaren Speicher.

[0024] Die Leuchten 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f sind über eine gemeinsame Signalleitung 11 miteinander sowie mit wenigstens einer Steuerung oder Zentrale 12 verbunden. Die Steuerung 12 kann das Netzwerk von Leuchten nach der Installation steuern und jede einzelne Leuchte 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f ansprechen.

[0025] Angemerkt sei, dass sowohl die Zahl der Räume als auch die Zahl der Leuchten bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel lediglich rein beispielhaft zu verstehen sind. Auch sei angemerkt, dass hier der Übersichtlichkeit halber auf die Darstellung der typischerweise vorgesehenen Spannungsversorgungsleitungen verzichtet worden ist. Die Signalleitung 11 ist typischerweise eine zweiadrige oder mehradrige Leitung und kann beispielsweise auch Informationen gemäß dem DALI-Protokoll übertragen.

[0026] Im Folgenden soll die der Erfindung zugrundeliegende Problematik und die erfindungsgemäße Lösung bei der Installation der Leuchten 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f beschrieben werden:

[0027] Angenommen, die Leuchten 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f sind soeben in den beiden Räumen A und B installiert und an die Signalleitung 11 angeschlossen worden. Die Steuerung 12 kann nunmehr eine Routine durchführen, die beispielsweise durch Aussenden entsprechender Befehle an die einzelnen Leuchten nach und nach abrufen, welche Leuchten an das Netzwerk angeschlossen sind.

[0028] Da jede einzelne Leuchte 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f eine unterschiedliche Kennung in ihrem eigenen Speicher enthält, weiß die Steuerung 12 sehr schnell, welche Leuchten angeschlossen sind. Sie weiß aber noch nicht, wo sich die einzelnen Leuchten an welchen Stellen der beiden Räume A und B befinden, bzw. ob die Leuchten am richtigen Ort installiert worden sind. Hierzu ist es erforderlich, dass noch Ortsinformationen über den Installationsort der einzelnen Leuchten an die Steuerung übermittelt werden.

[0029] Bisher war es dazu erforderlich, dass eine Bedienperson beispielsweise den Raum A betritt und hierzu versuchte, die Leuchte 10a anzusprechen. An die Steuerung 12 können allerdings zahlreiche, beispielsweise 64 oder 128 oder noch mehr Leuchten angeschlossen sein. Da die Steuerung 12 zwar bereits wusste, dass und welche Leuchten an sie angeschlossen sind, aber zu diesem Zeitpunkt noch nicht weiß, wo sich die einzelnen Leuchten befinden, war es für die Bedienperson erforderlich, sämtliche Leuchten nacheinander anzusprechen, bis die entsprechende Leuchte 10a beispielsweise aufblinkte oder ein anderes Lichtsignal aussandte. Es ist ersichtlich, dass ein solcher Installationsaufwand sehr zeitaufwändig war, insbesondere wenn eine Vielzahl von Räumen betroffen war und eine Vielzahl von Leuchten an die Steuerung angeschlossen waren.

[0030] Erfindungsgemäß weist die Leuchte 10 gemäß Fig. 2 nun einen Zusatz-Speicher, beispielsweise einen Aufkleber 19, auf, der den Zusatzspeicher bereitstellt. In dem Zusatz-Speicher ist die in dem Speicher 15 eingeschriebene Kennung sozusagen nochmalig enthalten. Der Aufkleber 19 kann beispielsweise einen Barcode aufweisen, der in Form einer Strich- oder Zeichenfolge die Kennung, gegebenenfalls auch codiert oder verschlüsselt, enthält. Der Aufkleber 19 kann beispielsweise an der Leuchte 10 lösbar befestigbar sein und von einer

Bedienperson 18 nach Montage der Leuchten an dem Einsatzort und während oder bei der Installation der Leuchten von der Leuchte 10 gelöst werden.

[0031] Der Aufkleber 19 kann auf einen so genannten Deckenspiegel 20 gemäß Fig. 3 aufgeklebt werden. Der Deckenspiegel 20 ist im einfachsten Falle ein Tableau, welches (im Falle anzubringender Deckenleuchten) eine schematische Wiedergabe der Decke darstellt und vorgegebene Positionen 21 a, 21 b, 21 c aufweist, die den Positionen entsprechen, an denen an der tatsächlichen Raumdecke die Leuchten 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f angebracht werden sollen. Der Deckenspiegel kann beispielsweise nur einen Raum A oder sämtliche, von dem Netzwerk erfassten Räume A und B umfassen.

[0032] Beispielhaft sei angenommen, dass sich die Bedienperson 18 in dem Raum A befindet und es nunmehr darum geht, die Position der Leuchte 10b zu erfassen. Die Bedienperson 18 kann von der Leuchte 10b einen dort angebrachten Aufkleber 19b (nicht dargestellt) lösen und auf dem Deckenspiegel 20 an der zugehörigen Positionsstelle 21 b anbringen (Fig. 3). Der Aufkleber 19b enthält die Kennung der Leuchte 10b.

[0033] Nachdem alle Leuchten entsprechend behandelt worden sind, kann die Bedienperson 18 den Deckenspiegel 20 und die darauf befindlichen Aufkleber (z.B. 19a, 19b, 19c) an die Steuerung 12 heranbringen und dort z.B. mit einem Barcode-Lesegerät die entsprechenden Kennungen auslesen. Das Barcode-Lesegerät kann dabei während der Installationsroutine derart mit der Steuerung verknüpft werden, dass die Steuerung über das Positionsfeld 21b an dem Deckenspiegel 20 mit dem zugehörigen Aufkleber 19b die Position der Leuchte 10b in dem Raum A erfasst und über die über den Aufkleber 19b erhaltene Kennung eine Zuordnung zu der über die Signalleitung erhaltene Kennung der Leuchte 10b vornimmt. Damit hat die Steuerung nunmehr auch erkannt, wo sich die Leuchte 10b tatsächlich befindet.

[0034] Alternativ zu der beschriebenen Barcode-Einlesung der Kennung kann der Aufkleber 19 beispielsweise auch einen RFID-Schaltkreis (radio frequency identification)-Chip oder -Schaltkreis enthalten, der ebenfalls die Kennung aufweist und eine drahtlose Auslösung durch ein Bediengerät oder durch die Steuerung ermöglicht, wenn das Bediengerät oder die Steuerung mit einem entsprechenden Auslesegerät für den RFID-Chip ausgestattet ist.

[0035] Fig. 2 zeigt alternativ in dem Aufkleber 19 auch einen Speicher 16, der wiederum als Zusatzspeicher ausgebildet ist und die Kennung enthält. Der Zusatzspeicher 16 ist ausweislich Fig. 2 beispielsweise als fest an der Leuchte angeordneter RFID-Chip ausgebildet, der drahtlos, angedeutet durch die Funkwellen 22, über ein Bediengerät 17 auslesbar ist. Das Bediengerät 17 weist entsprechend eine Sender und Empfängereinheit auf und kann von der Bedienperson 18 in dem Raum bedient werden. Das Bediengerät 17 kann sich darüber hinaus auf nicht näher erläuterte, aber dem Fachmann verständliche Weise auch die Position der gerade erfassten

Leuchte bzw. des gerade erfassten RFID-Chips merken und diese Ortsinformation später an die Steuerung übermitteln.

[0036] Neben RFID-Techniken kommen natürlich auch andere vergleichbare und geeignete Techniken, wie Blue-Tooth, Funk oder jede andere optische oder elektromagnetische Übertragung von Daten, nämlich der Kennung, aus dem Zusatzspeicher an ein Bediengerät 17 in Betracht.

[0037] Schließlich sei angemerkt, dass der Zusatz-Speicher mit der Kennung, also z.B. ein Aufkleber 19 mit einem Barcode, mit einem RFID-Chip oder mit einem anderen Speicher für die Kennung nicht unmittelbar an der Leuchte 10, sondern auch beispielsweise an der Verpackung für die Leuchte angeordnet sein kann. Entscheidend ist, dass eine räumliche Zuordnung der Kennung zu dem Einsatzort oder Installationsort der Leuchte gegeben ist.

[0038] Die Kennung kann beispielsweise auch in einem elektronisch auslesbaren Speicher an der Verpackung angeordnet sein, die über eine elektrische Verbindung zwischen dem Bediengerät und dem Zusatzspeicher eine Auslesbarkeit ermöglicht.

[0039] Die erfindungsgemäß vorgeschlagene Vorgehensweise macht einen beim Stand der Technik erforderlichen Sichtkontakt zwischen der Bedienperson in den einzelnen Räumen und der Steuerung entbehrlich. Damit kann der Installationsaufwand deutlich reduziert werden. Auch wird ein sehr zeitaufwändiges Abfragen sämtlicher einzelner, an die Steuerung angeschlossenen Leuchten überflüssig.

[0040] Eine Eingabe der aus dem Zusatz-Speicher ausgelesenen Kennung in die Steuerung kann manuell, über ein Bediengerät, durch einen Scannvorgang über einen Barcode-Leser oder andere geeignete Vorgehensweisen erfolgen. Entscheidend ist, dass durch den gesonderten Übertragungsweg über die Bedienperson oder über das Bediengerät eine besonders einfache, zeitsparende Zuordnung möglich wird.

[0041] Im aller einfachsten Falle ist die Kennung als Schriftcode, beispielsweise als Zahlenfolge, auf dem Karton für die Leuchte oder unmittelbar auf der Leuchte angeordnet und kann von einer Bedienperson abgeschrieben werden. Beispielsweise kann die Bedienperson diese Ziffernfolge unmittelbar in den Deckenspiegel einschreiben und auf diese Weise, durch manuelle Eingabe des Zahlencodes an der Steuerung nach Erfassung sämtlicher Leuchten, die räumliche Zuordnung der Leuchte zu ihrem Einsatzort herstellen.

[0042] Ergänzend sei angemerkt, dass bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel der in der Leuchte 10 gemäß Fig. 2 vorhandene Speicher 15, der die Kennung enthält, einerseits über die Signalleitung 11 eine Weitergabe der Kennung an die Steuerung 12 ermöglicht, sowie andererseits, über einen gesonderten Übertragungsweg, eine Auslesung der Kennung durch ein Bediengerät zulässt. Beispielsweise kann in diesem Falle der elektronische Speicher 15 neben einer Auslesung über die Si-

gnalleitung 11 auch noch eine Auslesung über eine drahtlose Verbindung zu einem Bediengerät 17, beispielsweise über Funkwellen, über Blue-Tooth oder auf andere drahtlose Übertragungsarten, zulassen.

[0043] Angemerkt sei, dass es bei den Ausführungsbeispielen gemäß der Erfindung nicht darauf ankommt, ob die in dem elektronisch auslesbaren Speicher enthaltene Kennung zuerst über die Signalleitung an die Steuerung übermittelt wird, oder ob die in dem Zusatzspeicher enthaltene Kennung zuerst über den alternativen Übertragungsweg an die Steuerung übermittelt wird. Entscheidend ist, dass beide Informationen, also die Ortsinformation über die Leuchte und die Information, welche Leuchte über welche Kabel an die Steuerung angeschlossen sind, bzw. Informationen, dass eine bestimmte Leuchte an die Signalleitung angeschlossen ist, bei der Steuerung zusammenlaufen und insoweit eine Verknüpfung zulassen. Die über die Kennung identifizierbare Leuchte ist immer einzeln adressiert über die Steuerung ansprechbar und die über den zusätzlichen Übertragungsweg erhaltene Information über den Ort der Leuchte kann mit der Adressinformation verknüpft werden.

[0044] Weiter sei angemerkt, dass die in dem elektronisch auslesbaren Speicher enthaltene Kennung bei oder nach der Inbetriebnahme der Leuchte durch die Steuerung auch durch eine Kurzadresse oder eine Systemadresse ersetzt werden kann. Diese Systemadresse ermöglicht ein gezieltes einzeladressiertes Ansprechen der einzelnen Leuchten. Je nachdem, wie die Software zur Inbetriebnahme der Leuchten mit einzelnen Programmschritten ausgestattet ist, können die von der Steuerung 12 erhaltenen Ortsinformationen über den Aufstellort der Leuchte entweder unmittelbar mit der über die Signalleitung erhaltenen Kennung verknüpft oder alternativ mit der systembezogenen Kurzadresse verknüpft werden.

[0045] Weiter sei angemerkt, dass im Sinne der vorliegenden Patentanmeldung als gesonderter Übertragungsweg auch eine sozusagen etappenweise Übermittlung der Kennung, z.B. manuell oder unter Zwischenschaltung von Bediengeräten an die Steuerung verstanden wird. Als zu dem Übertragungsweg, den die Signalleitung bereitstellt, alternativer Übertragungsweg, wird im Sinne der vorliegenden Patentanmeldung beispielsweise eine Übertragung der Kennung durch Abscannen eines auf einem Aufkleber befindlichen Barcodes an der Leuchte verstanden sowie die Übergabe dieser eingescannten Informationen, gemeinsam mit einer gegebenenfalls noch manuell in das Bediengerät eingegebenen Ortsinformation, an die Steuerung.

[0046] Des Weiteren sei darauf hingewiesen, dass der Begriff "Leuchte", wie er in der vorliegenden Patentanmeldung verwendet wird, Leuchten umfasst, die ein Betriebsgerät, beispielsweise ein elektronisches Vorschaltgerät, aufweisen, als auch Leuchten, die ein solches Betriebsgerät nicht aufweisen. Der elektronisch auslesbare Speicher 15 kann demzufolge sowohl an dem Lichtkopf,

also dem Teil der Leuchte angeordnet sein, der das Leuchtmittel enthält, als auch in einem gesondert mit der Leuchte verbindbaren Betriebsgerät, z.B. in einem elektronischen Vorschaltgerät.

[0047] Schließlich sei angemerkt, dass die zuvor zitierte nachveröffentlichte deutsche Patentanmeldung DE 10 2005 009 228.4 sowie eine weitere, ebenfalls nachveröffentlichte deutsche Patentanmeldung DE 10 2005 024 449.1, die ebenfalls auf die Anmelderin zurückgeht, hiermit in den Inhalt der vorliegenden Patentanmeldung, auch zum Zwecke der Bezugnahme auf einzelne Merkmale, in den Inhalt der vorliegenden Patentanmeldung mit eingeschlossen werden. Diese Miteinbeziehung betrifft auch die Definition einiger in der vorliegenden Patentanmeldung verwendeter Begriffe und Zusammenhänge, so dass zur Vermeidung von Wiederholungen auf den Inhalt dieser beiden nachveröffentlichten Patentanmeldungen verwiesen wird.

Patentansprüche

1. Leuchte (10, 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f), die über eine Signalleitung (11) mit einer Steuerung (12) verbindbar ist, und die einen elektronisch auslesbaren Speicher (15) aufweist, in dem eine Identifizierung der Leuchte ermöglichende Kennung eingeschrieben ist, wobei die Kennung über die Signalleitung (11) an die Steuerung (12) übermittelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kennung zusätzlich in einem gesonderten, der Leuchte zugeordneten Zusatz-Speicher (16, 19, 19b) angeordnet ist.
2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kennung aus dem Zusatz-Speicher (16, 19, 19b) bei der Montage und/oder Inbetriebnahme der Leuchte auslesbar ist.
3. Leuchte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kennung aus dem Zusatz-Speicher (16, 19, 19b) bei der Montage und/oder Inbetriebnahme der Leuchte manuell auslesbar ist.
4. Leuchte nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kennung aus dem Zusatz-Speicher bei der Montage und/oder Inbetriebnahme der Leuchte über ein Bediengerät (17) auslesbar ist.
5. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kennung aus dem Zusatz-Speicher elektronisch und/oder elektromagnetisch und/oder optisch auslesbar ist.
6. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aus dem Zusatz-Speicher ausgelesene Kennung über einen von der Signalleitung gesonderten Übertragungsweg

(22) an die Steuerung übermittelbar ist.

7. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Übermittlung der aus dem Zusatz-Speicher ausgelesenen Kennung an die Steuerung mittelbar, z.B. manuell unter Zwischenschaltung eines Deckenspiegels (20), oder unter Zwischenschaltung eines Bediengerätes (17), erfolgt.
8. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatz-Speicher Bestandteil eines Aufklebers (19) ist oder als Aufkleber (19) ausgebildet ist.
9. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kennung als Zeichen-Code, insbesondere als Barcode, in dem Zusatz-Speicher angebracht ist, und insbesondere auf einen Aufkleber aufgedruckt ist.
10. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatz-Speicher von einem RFID-Bauteil gebildet ist.
11. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatz-Speicher lösbar an der Leuchte (10, 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f) oder an einem der Leuchte zugeordneten Element, insbesondere der Leuchten-Verpackung, angeordnet ist.
12. Leuchte (10, 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f), die über eine Signalleitung (11) mit einer Steuerung (12) verbindbar ist, und die einen elektronisch auslesbaren Speicher (15) aufweist, in dem eine Identifizierung der Leuchte ermöglichende Kennung eingeschrieben ist, wobei die Kennung über die Signalleitung an die Steuerung übermittelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchte einen weiteren, von der Signalleitung unabhängigen Übertragungsweg (22, 17) bereitstellt, über den die Kennung während oder nach der Installation der Leuchte am Einsatzort auslesbar ist.

FIG. 2

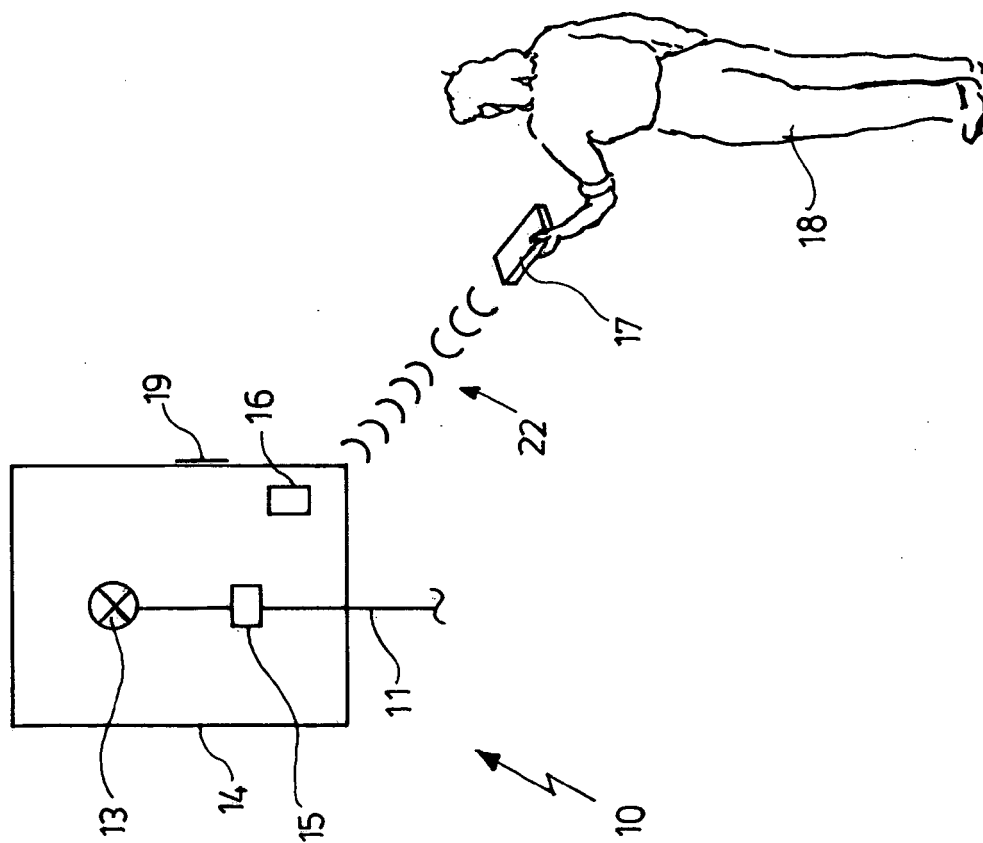


FIG. 3

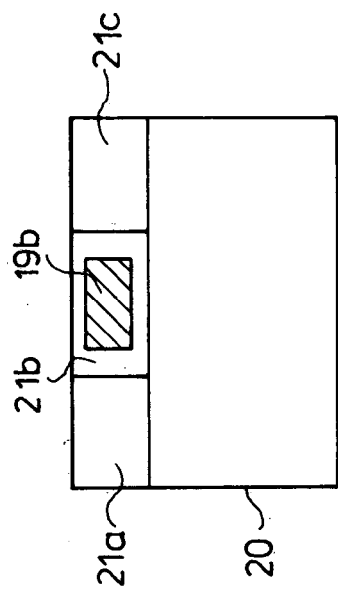
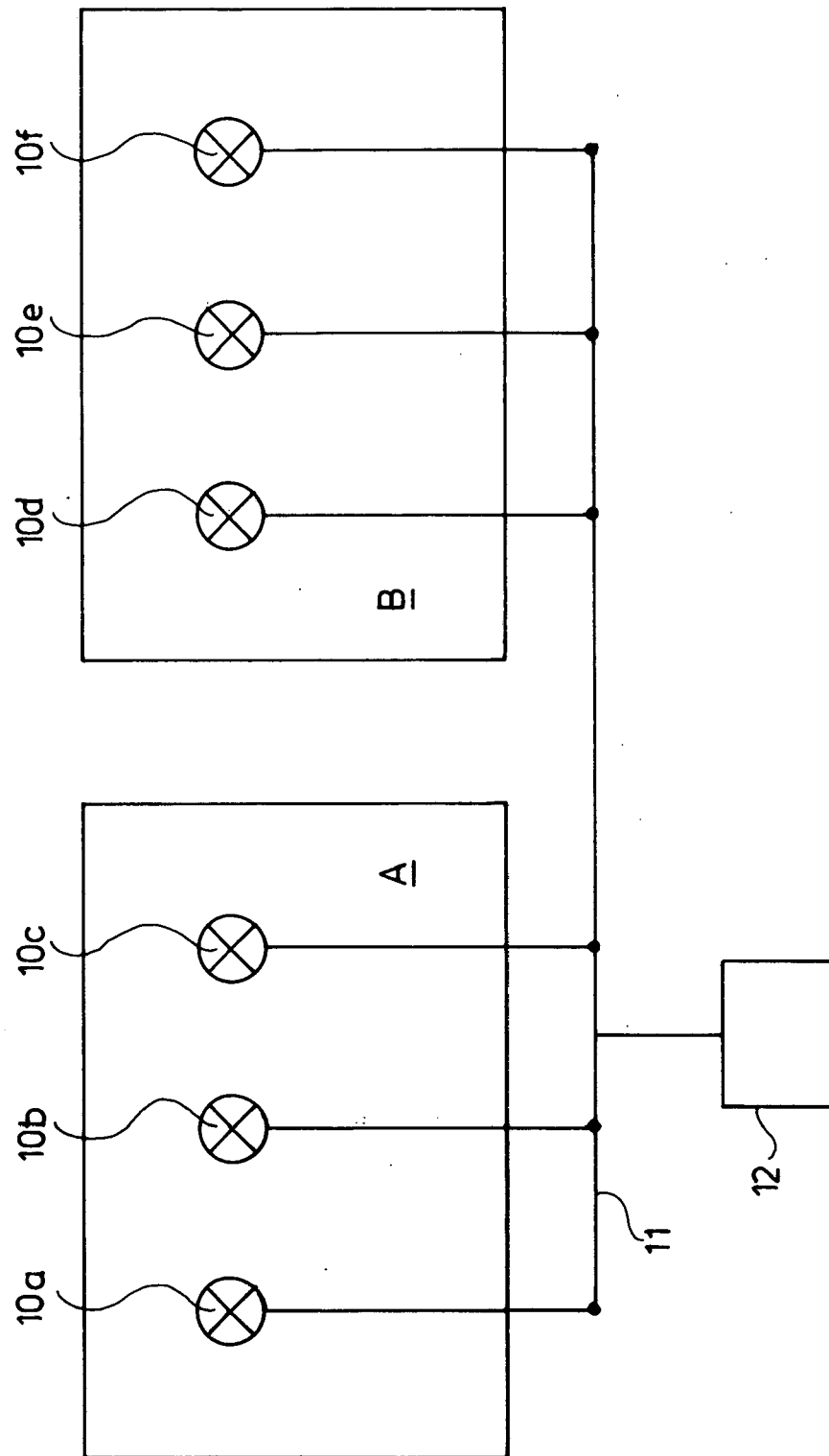


FIG. 1



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 102005009228 [0002] [0014] [0047]
- DE 102005024449 [0047]