

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 903 966 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.03.1999 Patentblatt 1999/12

(51) Int. Cl.⁶: **H05B 37/02**, H05B 41/36

(21) Anmeldenummer: 97116290.4

(22) Anmeldetag: 18.09.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(71) Anmelder:
**CEAG Sicherheitstechnik GmbH
59494 Soest (DE)**

(72) Erfinder: **Scharfenberg, Manfred
59425 Unna (DE)**

(74) Vertreter:
**Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)**

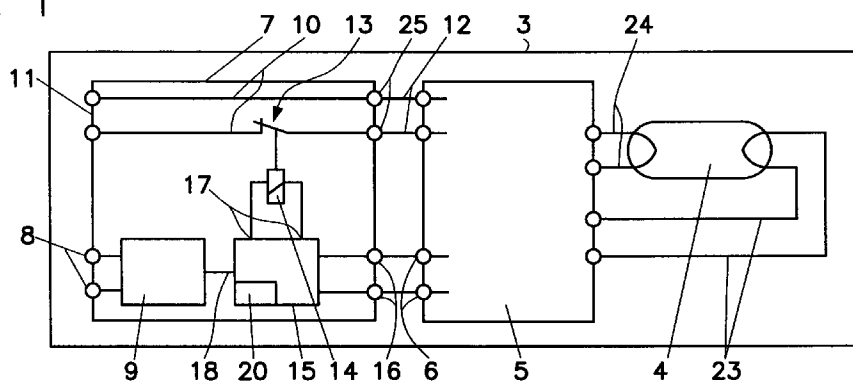
(54) **Beleuchtungssystem**

(57) Ein Beleuchtungssystem weist wenigstens eine mit einer Zentraleinrichtung verbundene Leuchte auf. Diese enthält zumindest eine Lichtquelle mit dieser zugeordnetem elektronischem Steuergerät. Das Steuergerät ist mit einem Steuereingang zur Steuerung eines Beleuchtungsniveaus der Lichtquelle ausgebildet.

Um in vereinfachter Weise alle im Beleuchtungssy-

stem eingesetzten Typen von Leuchten steuern und überwachen zu können, ist jeder Leuchte ein Überwachungsadaptermodul zugeordnet, welches zwischen dem Steuereingang des Steuergeräts und einer mit der Zentraleinrichtung verbundenen Datenleitung verschaltet ist.

FIG. 1



EP 0 903 966 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Beleuchtungssystem mit wenigstens einer mit einer zentralen Einrichtung verbundenen Leuchte, die zumindest eine Lichtquelle und ein dieser zugeordnetes elektrisches Steuergerät aufweist, welches mit einem Steuereingang zur Steuerung eines Beleuchtungsniveaus der Lichtquelle ausgebildet ist.

[0002] Solche Beleuchtungssysteme sind aus der Praxis vielfach bekannt. Sie werden beispielsweise in öffentlichen Gebäuden, Büros, Werkhallen, Hotels, Restaurants oder dergleichen angeordnet. Sie dienen zur ausreichenden Beleuchtung dieser Gebäude. Die Leuchten können an Decken oder Wänden der Gebäude sowohl im Inneren als auch außerhalb der Gebäude angeordnet sein.

[0003] Heutzutage werden in der Regel aus ökonomischen und ökologischen Gründen Leuchten verwendet, die wenigstens eine Lichtquelle mit dieser zugeordnetem elektrischen Steuergerät aufweisen, wobei durch das elektrische Steuergerät (bekannt als elektronisches Vorschaltgerät EVG) die Beleuchtungseffektivität der Lichtquelle, das heißt das Verhältnis von Lichtstrom zu verbrauchter Energie, gegenüber früher bekannten Lichtquellen erheblich verbessert ist. Solche Lichtquellen mit Steuergerät sind beispielsweise Halogenlampen, Leuchtstofflampen, Natriumdampflampen oder dergleichen. Das jeweilige Steuergerät weist dabei einen Steuereingang auf, durch den ein Beleuchtungsniveau der Lichtquelle beispielsweise zum Dimmen der Lichtquelle gesteuert werden kann.

[0004] In diesem Zusammenhang ist zu beachten, daß bei der Vielzahl unterschiedlicher Typen von Lichtquellen entsprechend unterschiedliche Typen von Steuergeräten eingesetzt werden, die an den Typ der Lichtquelle, deren Leistungsverbrauch, deren maximalem Lichtstrom usw. angepaßt sind. Weiterhin können die Steuergeräte sowohl außerhalb der Lichtquelle als auch beispielsweise in deren Schraubfuß oder anderen Kontaktelementen angeordnet sein.

[0005] Wegen der Vielzahl von Lichtquellen und zugeordneten elektrischen Steuergeräten muß eine entsprechende Anpassung bezüglich der jeweiligen Leuchte in dem Beleuchtungssystem erfolgen. Dies gilt insbesondere bei einer zusätzlichen automatischen Überwachungsfunktion bei Notlichtbetrieb der Leuchten. Diese Anpassung führt zu erhöhten Kosten und einer aufwendigen Logistik bei der Installation und beim Betrieb des Beleuchtungssystems.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Beleuchtungssystem mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 dahingehend zu verbessern, daß in vereinfachter Weise alle im Beleuchtungssystem eingesetzten Typen von Leuchten gesteuert und überwacht werden können.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe zeichnet sich das eingangs genannte Beleuchtungssystem dadurch aus,

daß jeder Leuchte ein Überwachungsadaptermodul zugeordnet ist, welches zwischen dem Steuereingang des Steuergeräts und einer mit der Zentraleinrichtung verbundenen Datenleitung verschaltet ist.

5 [0008] Durch das Überwachungsadaptermodul werden die Steuer- und Überwachungssignale zwischen Zentraleinrichtung und jeweiliger Leuchte derartig adaptiert, daß die Zentraleinrichtung gleichartig aufgebaute Steuersignale an jede Leuchte übermitteln kann, die dort durch das Überwachungsadaptermodul an den entsprechenden Leuchtentyp mit spezifischer Lichtquelle und Steuergerät angepaßt werden, und gleichzeitig Signale von der jeweiligen Leuchte zur Überwachung des Beleuchtungssystems durch die Zentraleinrichtung von dem Überwachungsadaptermodul entsprechend zum Lesen durch die Zentraleinrichtung aufbereitet werden. Das Überwachungsadaptermodul ist dabei so ausgebildet, daß nur ein Modul für alle verschiedenen Leuchtentypen eingesetzt wird und die Adaption der Signale für jeden Leuchtentyp möglich ist. Die Übermittlung der Signale erfolgt dabei zwischen der mit der Zentraleinrichtung verbundenen Datenleitung und dem Steuereingang des Steuergeräts. Mittels dieses Steuereingangs kann insbesondere das Beleuchtungsniveau der Lichtquelle gesteuert von der Zentraleinrichtung erhöht oder gesenkt werden, wobei der Lichtstrom der Lichtquelle beispielsweise zwischen 1 und 100% geregelt werden kann. Es kann der Lichtstrom jeder Leuchte individuell oder bei allen Leuchten gleich von der Zentrale gesteuert werden.

20 [0009] Durch die Zentraleinrichtung ist auf diese Weise beispielsweise ein Dimmen der Leuchte oder der Leuchten des Beleuchtungssystems tageslichtabhängig möglich. Weiterhin kann ein für einen Notlichtbetrieb erforderlicher Lichtstrom von der Zentraleinrichtung individuell für jede Notleuchte eingestellt werden. Auch ein Austausch von Informationen in umgekehrter Richtung ist beispielsweise zur zentralen Kontrolle der Funktionen von Lichtquellen und Steuergeräten im Normal- und Notbetrieb möglich. Gleichzeitig kann auch die Betriebsdauer einer jeden Leuchte von der Zentraleinrichtung über das Überwachungsadaptermodul registriert werden.

25 [0010] Elektrische Steuergeräte der eingangs genannten Art sind an sich bekannt. Beispielsweise kann ein solches elektrisches Steuergerät ein elektronischer Transformator sein, der insbesondere für Niedervolt-Halogenlampen verwendet wird. Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann das elektrische Steuergerät ein elektronisches Vorschaltgerät sein, das insbesondere bei Gasentladungslampen und dergleichen eingesetzt wird.

30 [0011] Bei dem erfindungsgemäßen Beleuchtungssystem kann außerdem jede oder können zumindest einige der Leuchten über einen Lichtsensor und/oder ein Tageslichtmeßgerät und/oder eine Fernsteuerung und/oder einen Bewegungssensor und/oder weitere Sensoren oder dergleichen verfügen. Mittels eines

Bewegungssensors kann beispielsweise die entsprechende Leuchte bei Anwesenheit einer Person in dem vom Bewegungssensor erfaßten Bereich in ihrem Lichtstrom erhöht werden, während sie bei Abwesenheit einer solchen Person beispielsweise im Notlichtbetrieb arbeitet.

[0012] Das Überwachungsadaptermodul kann beispielsweise von außen an der Leuchte angeordnet werden, wobei es entsprechend zwischen Datenleitung und Steuereingang des Steuergeräts der Leuchte verschaltet wird. Auf diese Weise kann auch nachträglich ein schon bestehendes Beleuchtungssystem mit den Überwachungsadaptermodulen ausgestattet werden. Um das Überwachungsadaptermodul einfacher zusammen mit der Leuchte handhaben zu können und gleichzeitig das Modul vor Sicht oder Kontakt zu schützen, kann dieses innerhalb der Leuchte angeordnet sein. Die Anordnung innerhalb der Leuchte kann dabei so erfolgen, daß das Überwachungsadaptermodul nur innerhalb der Leuchtenabdeckung oder -verkleidung oder auch in direkter Nachbarschaft zum elektrischen Steuergerät beziehungsweise zur Lichtquelle angeordnet ist. Dabei kann die Anordnung des Überwachungsadaptermoduls bereits beim Hersteller der Leuchte oder auch nachträglich bei der Installation des Beleuchtungssystems erfolgen.

[0013] Um die Leuchte und insbesondere das Überwachungsadaptermodul in einfacher Weise mit der Datenleitung verbinden zu können, kann das Überwachungsadaptermodul eine Datenleitungsschnittstelle aufweisen. Diese kann hardware- oder softwaremäßig an die jeweilige Datenleitung angepaßt werden.

[0014] Um beispielsweise das Überwachungsadaptermodul über einen entsprechenden Netzanschluß der Leuchte versorgen zu können, kann das Überwachungsadaptermodul eine Leitungsverbindung zwischen dem Netzanschluß der Leuchte und einer Netzzuleitung des Steuergerätes aufweisen.

[0015] In diesem Zusammenhang ist es als vorteilhaft zu betrachten, wenn diese Leistungsverbindung unterbrechbar ist. Die Leitungsunterbrechung kann dabei von der Zentraleinrichtung oder einer ihr untergeordneten dezentralen Einrichtung gesteuert werden. Dies dient beispielsweise zum Ermöglichen unterschiedlicher Schaltungsarten der verschiedenen Leuchten, wobei eine gewisse Anzahl von Leuchten in Bereitschaftsschaltung und andere Leuchten in Dauerschaltung geschaltet sind. In einer solchen Bereitschaftsschaltung leuchtet die Lichtquelle beispielsweise nur bei Netzausfall und bei Dauerschaltung leuchtet die Lichtquelle bei Netz- und Notbetrieb. Weitere Schaltungsarten sind denkbar, wie beispielsweise ein Schalten der Leuchten zur Fluchtweglenkung. Dabei werden nur Leuchten entlang eines aktuell verfügbaren Fluchtweges betrieben, um beispielsweise in einem Notfall ein Gebäude in relativ einfacher und sicherer Weise zu evakuieren.

[0016] Weiterhin können die Leuchten mittels der Lei-

tungsunterbrechung so betrieben werden, daß sie beispielsweise in Abhängigkeit zur Nutzung des Gebäudes von der Zentraleinrichtung geschaltet werden. Ein Beispiel für eine solche Schaltung ist eine Nachtwächterbeleuchtung, bei der nur definierte Leuchten in Fluren und Treppenhäusern eingeschaltet werden. Eine weitere Schaltung ergibt sich dadurch, daß alle Leuchten bei einer erforderlichen Evakuierung des Gebäudes eingeschaltet werden oder Leuchten während einer Vorführung in Kinos oder Theatern dunkel geschaltet werden.

[0017] Um den Aufbau der Leuchte zu vereinfachen und die Leitungsunterbrechung nicht durch eine zusätzliche Verbindung zur Zentraleinrichtung oder einer ihr untergeordneten dezentralen Einrichtung aufwendiger und kostenintensiver zu gestalten, kann der Leitungsverbindung wenigstens ein steuerbarer Unterbrechungsschalter zugeordnet sein, der vorzugsweise ein elektrisch steuerbares Relais aufweist. Der Unterbrechungsschalter beziehungsweise dessen Relais können von der Zentraleinrichtung direkt, aber bevorzugt von dem Überwachungsadaptermodul betätigt werden. Dieses verfügt hierzu über wenigstens einen Steuerungsbaustein mit Steuerausgängen zumindest zum Unterbrechungsschalter beziehungsweise Relais und zum Steuereingang des Steuergeräts sowie einen Eingang zur Verbindung mit der Datenleitungsschnittstelle. Der Steuerungsbaustein kann in verschiedener Weise realisiert werden. Beispielsweise kann ein entsprechender Schaltkreis in dem Überwachungsadaptermodul die Steuerungsfunktion übernehmen oder die Steuerung erfolgt durch einen im Überwachungsadaptermodul angeordneten Mikroprozessor oder sogenannten Asic.

[0018] Da außer unterschiedlichen Typen von Leuchten auch unterschiedliche Typen von Datenleitungen beziehungsweise Datenbussystemen im Einsatz sind, kann vorteilhafterweise die Datenleitungsschnittstelle eine Multifunktionsschnittstelle sein, die beispielsweise softwaremäßig an unterschiedliche aber in der Regel normierte Datenbussysteme anpaßbar ist.

[0019] In diesem Zusammenhang sei angemerkt, daß auch Beleuchtungssysteme im Einsatz sind, wo die Übertragung von Signalen zwischen Zentraleinrichtung und den Leuchten über die Netzleitung erfolgt. Auch in diesem Fall ist die Erfindung einsetzbar, wobei hierzu die Datenleitungsschnittstelle des Überwachungsadaptermoduls mit der Netzleitung als Datenleitung verschaltet sein kann. Dabei kann die Datenleitungsschnittstelle beziehungsweise das Überwachungsadaptermodul hardware- oder softwaremäßig über zusätzliche Mittel zur Trennung und Aufbereitung der auf der Netzspannung aufmodulierten Informationssignale verfügen.

[0020] Um eine erhöhte Beleuchtungseffektivität der Leuchten zu erhalten, kann das elektrische Steuergerät ein Hochfrequenz-Steuergerät sein. Durch dieses kann beispielsweise eine Leuchtstofflampe bei Frequenzen von 10 kHz und mehr betrieben werden. Gleichzeitig

wird durch diesen Hochfrequenzbetrieb die Lebensdauer der Lichtquelle erheblich verlängert.

[0021] Um auch bei einem Netzausfall das Beleuchtungssystem zumindest einige von dessen Leuchten weiter betreiben zu können, kann das elektrische Steuergerät mit einer Notversorgungsspannungsquelle insbesondere zur Notbeleuchtung verbindbar sein. Eine solche Notversorgungsspannungsquelle kann ein zentrales oder dezentrales Batteriesystem zur Gleichspannungsversorgung der Leuchten sein. Bei einem Zentralbatteriesystem kann dies Teil der Zentraleinrichtung sein.

[0022] Um in vereinfachter Weise zwischen Zentraleinrichtung oder dieser untergeordneten dezentralen Einrichtungen und einer Leuchte Informationen austauschen zu können, ist es von Vorteil, wenn jede Leuchte über eine spezifische Adresse verfügt. Diese kann beispielsweise manuell an der Leuchte oder automatisch durch Adressierung jeder Leuchte von der Zentraleinrichtung zugeordnet werden. Eine entsprechende Adressiereinrichtung zur manuellen Adressierung beziehungsweise ein Adressenspeicher zur automatischen Adressierung kann erfindungsgemäß Teil des Überwachungsadaptermoduls sein. Dabei ist bevorzugt, wenn die Adressierung der jeweiligen Leuchte in Eigenzuordnung einer Adresse erfolgt. Dies ist beispielsweise dadurch realisierbar, daß die Zentraleinrichtung Adreßsignale über die Datenleitung überträgt und eine noch nicht adressierte Leuchte sich eins dieser Adressensignale als Eigenadresse zuordnet und diese Zuordnung der Zentraleinrichtung mitteilt.

[0023] Um eine vereinfachte Verbindung der verschiedenen Leuchten mit Netzleitung und Datenleitung zu ermöglichen, können eine Vielzahl von Leuchten mit jeweils zugeordnetem Überwachungsadaptermodul parallel bezüglich der Netzleitung und/oder der Datenleitung verschaltet sein.

[0024] Im folgenden wird ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der in der Zeichnung beigefügten Figuren näher erläutert.

[0025] Es zeigen:

Figur 1 eine Prinzipdarstellung einer Leuchte eines erfindungsgemäßen Beleuchtungssystems, und

Figur 2 einen Ausschnitt des erfindungsgemäßen Beleuchtungssystems mit einer Vielzahl von Leuchten nach Figur 1.

[0026] In Figur 1 ist eine prinzipielle Draufsicht auf eine Leuchte 3 eines in Figur 2 dargestellten erfindungsgemäßen Beleuchtungssystems 1 dargestellt.

[0027] Die Leuchte 3 enthält in etwa in der Mitte ein elektrisches Steuergerät, wie ein elektronisches Vorschaltgerät 5, das über Zuleitungen 23 und 24 mit einer Lichtquelle 4, wie beispielsweise einer Leuchtstoff-

lampe, verbunden ist. Gegenüberliegend zur Lichtquelle 4 ist das elektronische Vorschaltgerät 5 mit einem Überwachungsadaptermodul 7 innerhalb der Leuchte 3 verbunden.

[0028] Das Überwachungsadaptermodul 7 ist über Steuerausgänge 16 und Netzausgänge 25 mit Steuereingängen 6 beziehungsweise Netzzuleitungen 12 des elektronischen Vorschaltgerätes 5 verschaltet. Über die Netzausgänge 25 sind die Netzzuleitungen 12 mit einer Leitungsverbindung 10 innerhalb des Überwachungsadaptermoduls 7 verbunden. Diese enden in Netzan-
schlüssen 11 der Leuchte 3, mit denen Netzleitungen 21, siehe Figur 2, verbindbar sind.

[0029] In zumindest einer Leitung der Leitungsverbindung 10 ist ein Unterbrechungsschalter 13 angeordnet. Dieser weist ein Relais 14 zu seiner Betätigung auf. In Figur 1 ist der Unterbrechungsschalter 13 in seiner Verbindungsstellung angeordnet, so daß die entsprechende Netzzuleitung 12 des elektronischen Vorschaltgerätes 5 mit dem entsprechenden Netzan-
schluß 11 in Verbindung ist.

[0030] Das Relais 14 ist mit seinen Anschlüssen mit Steuerausgängen 17 eines Steuerungsbausteins 15 verbunden. Dieser weist ebenfalls die Steuerungsaus-
gänge 16 auf und ist über einen Eingang 18 mit einer Datenleitungsschnittstelle 9 verbunden. Unterbrechungsschalter 13 mit Relais 14, Steuerungsbaustein 15 und Datenleitungsschnittstelle 9 bilden ebenfalls einen Teil des Überwachungsadaptermoduls 7.

[0031] Die Datenleitungsschnittstelle 9 ist über entsprechende Eingänge mit Datenleitungsanschlüssen 8 beziehungsweise Datenleitungen 26, siehe auch Figur 2, verbunden. Die Netzanschlüsse 11 und die Datenleitungsanschlüsse 8 sind vorzugsweise außen an der Leuchte 3 angeordnet.

[0032] Der Steuerungsbaustein 15 enthält einen Adressenspeicher 20 zur Speicherung einer Adresse, über die die Leuchte 3 von einer Zentraleinrichtung 2, siehe Figur 2, ansprechbar ist.

[0033] In Figur 2 ist ein Ausschnitt des erfindungsgemäßen Beleuchtungssystems dargestellt. Eine Vielzahl von Leuchten 3 sind parallel bezüglich Netzleitungen 21 und Datenleitungen 26 verschaltet. Der Anschluß der verschiedenen Leuchten mit den Netzleitungen 21 beziehungsweise Datenleitungen 26 erfolgt über die entsprechenden Netzanschlüsse 11 beziehungsweise Datenleitungsanschlüsse 8. Jede der Leuchten 3 weist ein Überwachungsadaptermodul 7 nach Figur 1 auf, wobei die Leuchten 3 sich bezüglich ihrer Lichtquellen 4 und/oder elektronischen Vorschalt-
geräte 5 unterscheiden können.

[0034] Die Netzleitungen 21 und Datenleitungen 26 führen zur Zentraleinrichtung 2. Diese verfügt außerdem über eine Notversorgungsspannungsquelle 19 beispielsweise in Form eines Batteriesatzes.

[0035] Die Netzleitungen 21 sind durch die Zentraleinrichtung 2 zu einer Netzspannungszuleitung 22 durchgeführt.

Patentansprüche

1. Beleuchtungssystem (1) mit wenigstens einer mit einer Zentraleinrichtung (2) verbundenen Leuchte (3), die zumindest eine Lichtquelle (4) mit dieser zugeordnetem elektronischem Steuergerät (5) aufweist, welches mit einem Steuereingang (6) zur Steuerung eines Beleuchtungsniveaus der Lichtquelle (4) ausgebildet ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß jeder Leuchte (3) ein Überwachungsadaptermodul (7) zugeordnet ist, welches zwischen dem Steuereingang (6) des Steuergeräts (5) und einer mit der Zentraleinrichtung (2) verbundenen Datenleitung (8) verschaltet ist. 5
2. Beleuchtungssystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das elektrische Steuergerät (5) ein elektronisches Vorschaltgerät ist. 10
3. Beleuchtungssystem nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Überwachungsadaptermodul (7) innerhalb der Leuchte (3) angeordnet ist. 15
4. Beleuchtungssystem nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Überwachungsadaptermodul (7) eine Datenleitungsschnittstelle (9) aufweist. 20
5. Beleuchtungssystem nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Überwachungsadaptermodul (7) eine unterbrechbare Leitungsverbindung (10) zwischen einem Netzanschluß (11) der Leuchte (3) und einer Stromversorgung (Netzzuleitung 12) des Steuergeräts (5) aufweist. 25
6. Beleuchtungssystem nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Leitungsverbindung (10) wenigstens ein steuerbarer Unterbrechungsschalter (13) zugeordnet ist. 30
7. Beleuchtungssystem nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Unterbrechungsschalter (13) ein Relais aufweist. 35
8. Beleuchtungssystem nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Überwachungsadaptermodul (7) einen Steuerbaustein (15) mit Steuerausgängen (16, 17) zumindest zum Unterbrechungsschalter (13) und zum Steuereingang (6) des Steuergeräts (5) aufweist, wobei ein Eingang (18) des Steuerbausteins (15) mit der Datenleitungsschnittstelle (9) verbunden ist. 40
9. Beleuchtungssystem nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Datenleitungsschnittstelle (9) eine Multifunktionsschnittstelle ist. 45
10. Beleuchtungssystem nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Datenleitungsschnittstelle (9) mit einer Netzleitung (21) und/oder der Leitungsverbindung (26) als Datenleitung verschaltet ist. 50
11. Beleuchtungssystem nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das elektrische Steuergerät (5) ein Hochfrequenz-Steuergerät ist. 55
12. Beleuchtungssystem nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das elektrische Steuergerät (5) mit einer Notversorgungsspannungsquelle insbesondere zur Notbeleuchtung verbindbar ist.
13. Beleuchtungssystem nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Überwachungsadaptermodul (7) einen Adressenspeicher (20) insbesondere zur Eigenzuordnung einer von der Zentraleinrichtung (2) ansprechbaren Adresse aufweist.
14. Beleuchtungssystem nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Vielzahl von Leuchten (3) mit jeweils zugeordnetem Überwachungsadaptermodul (7) parallel bezüglich Netzleitung (21) und/oder Datenleitung (8) verschaltet sind.

FIG. 1

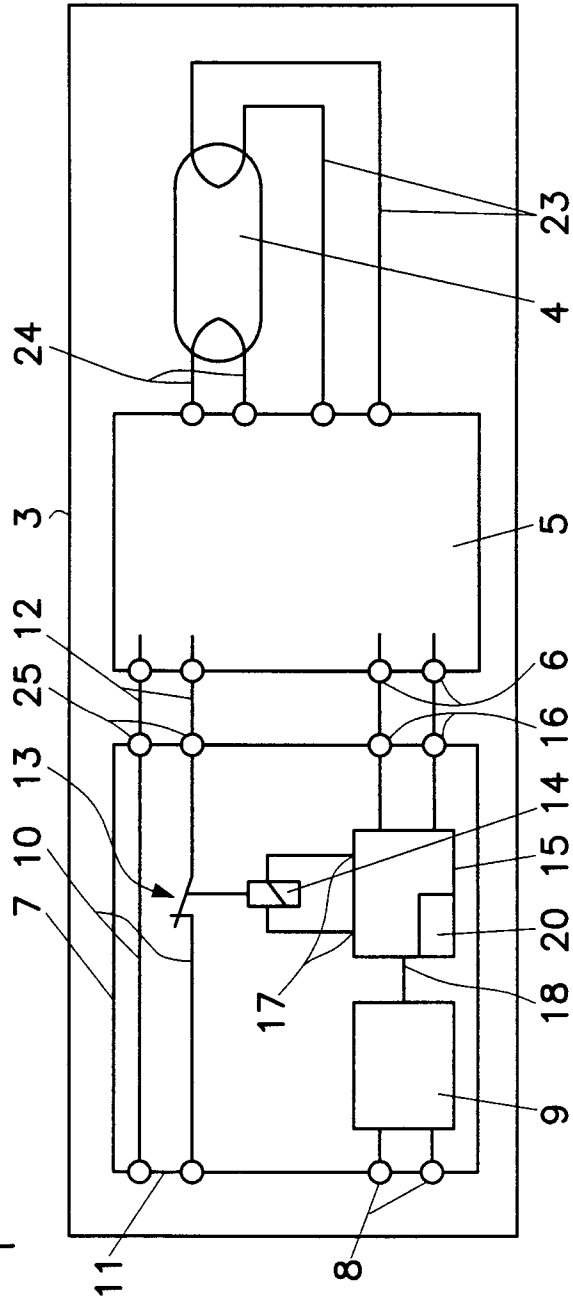
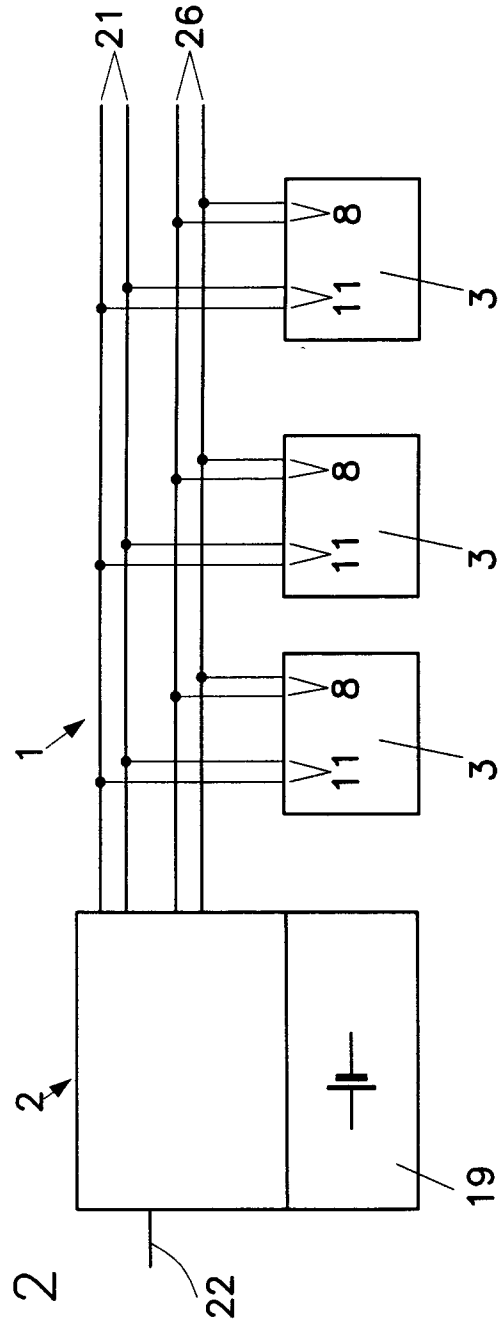


FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 6290

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 689 373 A (TRIDONIC BAUELEMENTE) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * ---	1-4, 8-11,13, 14	H05B37/02 H05B41/36
X	GROLL R: "ELEKTRONISCHE VORSCHALTGERÄTE - INTEGRATION IN DIE GEBÄUDESYSTEMTECHNIK" ELEKTROTECHNISCHE ZEITSCHRIFT - ETZ, Bd. 114, Nr. 23/24, 1.Dezember 1993, Seiten 1456-1458, 1460/1461, XP000423830 * Seite 1460, linke Spalte, Zeile 19 - Seite 1460, linke Spalte, Zeile 49; Abbildung 6 * ---	1-8,11	
A	DE 195 29 750 A (CEAG SICHERHEITSTECHNIK GMBH) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H05B H02J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22.Januar 1998	Prüfer Speiser, P
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)