

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer:	GM 34/2015	(51) Int. Cl.:	<b>H05B 37/02</b>	(2006.01)
(22) Anmeldetag:	02.02.2015		<b>G05F 1/12</b>	(2006.01)
(24) Beginn der Schutzdauer:	15.01.2020		<b>H04B 3/54</b>	(2006.01)
(45) Veröffentlicht am:	15.01.2020		<b>F21V 23/00</b>	(2015.01)

(30) **Priorität:**  
30.10.2014 DE 10201422231.1 beansprucht.

(56) **Entgegenhaltungen:**  
US 2011043124 A1  
US 2012133298 A1  
DE 19743047 A1  
DE 102009035169 A1  
US 2008278296 A1  
CN 201377741 Y

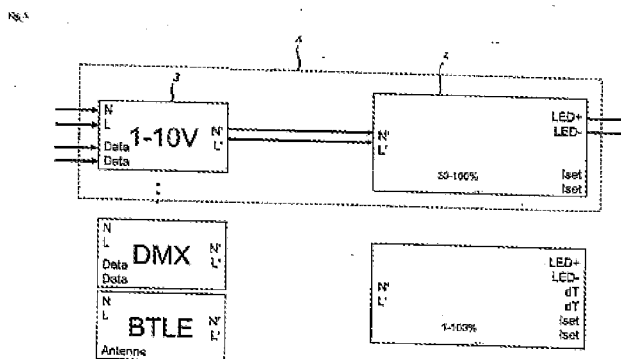
(73) **Gebrauchsmusterinhaber:**  
Tridonic GmbH & Co KG  
6850 Dornbirn (AT)

(72) **Erfinder:**  
Burger Matthias  
6900 Bregenz (AT)

(74) **Vertreter:**  
Barth Alexander Dipl.Ing. (FH)  
6850 Dornbirn (AT)

(54) **Modulares Betriebsgerät für Leuchtmittel**

(57) Die Erfindung betrifft die Konfiguration und/oder Programmierung von Betriebsgeräten für Leuchtmittel, insbesondere wenigstens einer LED, mittels folgender Schritte:  
Zwischenschalten eines Konfigurationsmoduls (1) in der Spannungsversorgung (2) eines Betriebsgeräts (3), wobei das Konfigurationsmodul (1) digital codierte Signale auf die Spannungsversorgung (2) des Betriebsgeräts (3) moduliert, und das Betriebsgerät (3) diese Signale als Programmierung, Konfiguration und/oder Betriebsparameter-Vorgabe, insbesondere Dimmwertvorgabe, auswertet.



## Beschreibung

### MODULARES BETRIEBSGERÄT FÜR LEUCHTMITTEL

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein modulares Betriebsgerät für Leuchtmittel, insbesondere Konverter für LEDs. Moderne Beleuchtungssysteme müssen immer höheren Anforderungen an ihre Flexibilität genügen. Dies betrifft aber nicht nur die Gestaltung der letztlich das Licht abgebenden Lampe, sondern insbesondere auch die Ansteuerungsseite. Zwar sind bereits Systeme auf dem Markt, welche eine Flexibilität bezüglich der Ansteuerung erlauben, allerdings haben sämtliche dieser Systeme doch erhebliche Nachteile für die Praxis. Weitverbreitete Systeme wie zum Beispiel DALI, DSI und 1 - 10 V-Schnittstellen zum Beispiel erfordern einen erheblichen Installations- und Verkabelungsaufwand. Damit verbunden sind hohe Kosten und insbesondere ist aufgrund der erforderlichen Verkabelung ein Nachrüsten solcher Systeme kaum möglich. Andere Systeme wie ZigBee, BTLE, PLC erfordern komplexe Schnittstellen, wobei sie natürlich aufgrund der kabellosen Lösung durchaus auch Vorteile haben können. Die komplexen Schnittstellen führen logischerweise zu hohen Schnittstellenkosten, was sicher mit dafür verantwortlich ist, dass eine geringe Verbreitung am Markt zu beobachten ist. Schließlich sind noch einfache Systeme, wie beispielsweise Phasenschnittsysteme, bekannt, welche sich zwar zu geringen Kosten realisieren lassen, gleichzeitig aber nur geringe Dimmfunktionen bieten.

**[0002]** Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein System zu schaffen, welches insbesondere auch eine verhältnismäßig einfache Nachrüstung von Anlagen erlaubt, bei der eine dimmbare Ansteuerung von Leuchtmitteln möglich ist.

**[0003]** Die Aufgabe wird durch das erfindungsgemäße modulare Betriebsgerät für Leuchtmittel gelöst. Bei dem erfindungsgemäßen modularen Betriebsgerät für Leuchtmittel, welches insbesondere ein Konverter für LEDs ist, wirken zwei Module zusammen: Als erstes Modul ist eine Konverterstufe vorgesehen, an deren Ausgang eine elektrische Versorgung für das Leuchtmittel bereitgestellt wird. Diese Konverterstufe ist dazu ausgelegt, das Leuchtmittel nicht-dimmbare zu betreiben, wenn an einer Eingangsseite der Konverterstufe eine herkömmliche Versorgungsspannung zugeführt wird.

**[0004]** Zusätzlich zu dieser Konverterstufe umfasst das Betriebsgerät eine Schnittstellenstufe als zweites Modul. Diese Schnittstellenstufe weist Eingangsanschlüsse für eine Wechselspannung (Netzspannung) auf, zudem Eingangsanschlüsse für Steuerdaten und/oder eine manuelle Schnittstelle. Durch die Schnittstellenstufe wird die Wechselspannung (Netzspannung) mit einer Modulation beaufschlagt, wobei die Modulation ein Ergebnis auf die zugeführten Steuerdaten und/oder einer Eingabe an der manuellen Schnittstelle ist. Die Schnittstellenstufe weist weiterhin Ausgangsanschlüsse auf, an denen die modulierte Netzspannung ausgegeben wird. Die Ausgangsanschlüsse sind mit der Konverterstufe verbunden. In der Konverterstufe ist eine Schaltung vorhanden, die die Modulation der Netzspannung für einen Dimmbetrieb der Leuchtmittel umsetzt. Das heißt, in der Konverterstufe wird aus der modulierten Netzspannung die aufmodulierte Information extrahiert und das angeschlossene Leuchtmittel dann so angesteuert, dass ein dimmbetriebenes Leuchtmittel gemäß den in den Steuerdaten und/oder Eingaben enthaltenen Informationen hinsichtlich der Dimmung erfolgt.

**[0005]** Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen modularen Betriebsgeräts.

**[0006]** Insbesondere ist es vorgesehen, dass das zweite Modul, also die Schnittstellenstufe des modularen Betriebsgeräts, austauschbar ist. Somit können unterschiedliche Module verwendet werden, welche sich hinsichtlich der Art der Steuerdaten beziehungsweise der manuellen Schnittstelle eingangsseitig unterscheiden. Auf diese Art und Weise ist es leicht möglich, das modulare Betriebsgerät insgesamt an unterschiedliche Eingangssignale oder Eingangsdaten anzupassen. Durch einen einfachen Austausch der Schnittstellenstufe können somit unterschiedliche Eingangsdaten beziehungsweise Eingaben an einer manuellen Schnittstelle verwendet werden, um sie in eine modulierte Netzspannung umzusetzen, mit der die Konverterstu-

fe versorgt wird. Somit können in verschiedenen Systemen dieselben Konverterstufen eingesetzt werden. Das Entwickeln eines integrierten Geräts, wie es bisher üblich war, kann damit entfallen.

**[0007]** Vorzugsweise weist die Schaltung der Schnittstellenstufe, mit welcher die Beaufschlagung der Netzspannung mit einer Modulation erfolgt Mittel auf, mit denen ein Phasenanschnitt und/oder ein Phasenabschnitt der zugeführten Wechselfspannung durchgeführt werden kann.

**[0008]** Weiterhin ist es vorteilhaft, nicht für jeden denkbaren Eingangsanschluss für Steuerdaten ein eigenes Modul vorzusehen, sondern mehrere solcher unterschiedlicher Eingangsanschlüsse an einer Schnittstellenstufe gemeinsam bereitzustellen.

**[0009]** In den beigefügten Zeichnungen sind zur Verdeutlichung einige Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

**[0010]** Figur 1 eine schematische Darstellung zur Verdeutlichung des Aufbaus des modularen Betriebsgeräts;

**[0011]** Figur 2 eine schematische Darstellung zur Erläuterung der Integration der Dimmungsinformation in der der Konverterstufe zugeführten modulierten Netzspannung;

**[0012]** Figur 3 ein erstes Beispiel für den Aufbau der Ansteuerung eines Beleuchtungssystems mit dem erfindungsgemäßen modularen Betriebsgerät,

**[0013]** Figur 4 ein zweites Beispiel für den Aufbau der Ansteuerung eines Beleuchtungssystems mit dem erfindungsgemäßen modularen Betriebsgerät; und

**[0014]** Figur 5 ein drittes Beispiel für den Aufbau der Ansteuerung eines Beleuchtungssystems mit dem erfindungsgemäßen modularen Betriebsgerät.

**[0015]** Bevor auf Details eingegangen wird, soll zunächst der grundlegende Gedanke der Erfindung anhand der Figur 1 dargestellt werden. In der Figur 1 ist ein modulares Betriebsgerät 1 für ein Leuchtmittel dargestellt, welches im dargestellten Ausführungsbeispiel zur Versorgung einer LED (bzw. einer Mehrzahl von LEDs) vorgesehen ist. Das modulare Betriebsgerät 1 umfasst eine Konverterstufe 2 als erstes Modul und eine Schnittstellenstufe 3 als zweites Modul. Die Konverterstufe 2 und das Schnittstellenmodul 3 sind miteinander verbunden, wobei die Stromversorgung der Konverterstufe 2 über diese Verbindung durch die Schnittstellenstufe 3 erfolgt. Die Konverterstufe 2 enthält weiterhin zwei Anschlüsse LED+, LED-, an denen das anzusteuern Leuchtmittel (nicht gezeigt) angeschlossen werden kann.

**[0016]** Die Schnittstellenstufe 3 enthält im dargestellten Ausführungsbeispiel Eingangsanschlüsse N, L für eine Wechselfspannung, welche in der Regel eine Netzspannung, zum Beispiel 220 Volt Wechselstrom ist. Zusätzlich ist an der Schnittstellenstufe 3 wenigstens ein Dateneingang DATA vorgesehen, an dem Daten hinsichtlich eines Dimmungswunsches eines Nutzers als Signal angelegt werden. Im ersten, einfachen Beispiel, entspricht dieser Eingang einer 1 - 10 V-Schnittstelle, so dass in herkömmlicher Weise durch einen Nutzer eine Vorgabe des Dimmungswunsches erfolgt. Dieser Dimmungswunsch entspricht einer Spannung zwischen 1 und 10 Volt.

**[0017]** Lediglich zur Verdeutlichung, dass die Erfindung nicht auf eine bestimmte Konverterstufe beschränkt ist, sind in der Zeichnung Konverterstufen unterschiedlicher Typen dargestellt. Die Konverterstufe 2 zum Beispiel ist nur von 20% bis 100% dimmbar und relativ preiswert. Damit kann ein Aufpreis gegenüber einem Konverter mit einem festen Ausgang, mit dem eine LED also nur nicht-dimmbar betrieben werden kann, gering gehalten werden.

**[0018]** Hinsichtlich der Konverterstufe 2 ist es zu beachten, dass, wenn an dem eingangsseitigen Anschluss der Konverterstufe 2 unmittelbar Netzspannung angelegt wird, die Konverterstufe 2 im nicht dimmbaren Betrieb betrieben wird, das Leuchtmittel also mit festen elektrischen Größen angesteuert wird. Soll dagegen ein Betrieb mit Dimmfunktion ermöglicht werden, so sind an den Eingängen die Ausgänge der Schnittstellenstufe 3 anzulegen. An diesen Ausgängen der Schnittstellenstufe 3 wird durch die Schnittstellenstufe 3 eine modulierte Netzspannung

ausgegeben. Die Modulation der Netzspannung erfolgt dabei so, dass in ihr die Information über den Dimmungswunsch enthalten ist. Diese Information wird durch die Konverterstufe 2 aus der zugeführten modulierten Netzspannung extrahiert und dann dem Dimmungswunsch entsprechend das Leuchtmittel ansteuert. Hierzu in der Konverterstufe eine entsprechende Schaltung vorgesehen.

**[0019]** Zusätzlich zu der Schnittstellenstufe 3, sind in der Figur zwei weitere Schnittstellenstufen 3.1, 3.2 exemplarisch dargestellt. Mit Hilfe dieser zusätzlichen Schnittstellenstufen 3.1, 3.2 soll lediglich verdeutlicht werden, dass eingangsseitig unterschiedliche Signale vorgesehen sein können. Ausgangsseitig unterscheiden sich die Schnittstellenstufen 3, 3.1, und 3.2 nicht. Das heißt, dass auf Seite der Konverterstufe 2 immer dieselbe Konverterstufe 2 verwendet werden kann, unabhängig mit welchem System durch einen Nutzer der Dimmungswunsch vorgegeben wird. So sind die in der Figur 1 dargestellten Schnittstellenstufen 3.1 und 3.2 so eingerichtet, dass sie Eingangssignale von bekannten System DMX oder BTLE empfangen können.

**[0020]** Alternativ zu der einfachen Konverterstufe 2 ist in der Figur ebenfalls noch eine weitere Konverterstufe 2.1 dargestellt, bei der ein Dimmen von 1 bis 100% möglich ist, die ansonsten aber bezüglich ihrer Funktionalität der Konverterstufe 2 entspricht.

**[0021]** Mit dem erfindungsgemäßen System ist es möglich, die Schnittstellenstufe 3 jeweils an ein bestimmtes Protokoll, wie zum Beispiel DSI, 1 -10 V, Phasenschnitt, BTLE usw. anzupassen, ohne dass die Konverterstufe 2 geändert werden muss. Die Kommunikation zwischen der Schnittstellenstufe 3 und der Konverterstufe 2 erfolgt in festgelegter Weise, so dass, um das System an ein anderes Dimmprotokoll anzupassen lediglich die Schnittstellenstufe 3 ausgetauscht werden muss.

**[0022]** Hierzu kann es vorgesehen sein, dass obwohl in einem gemeinsamen Gehäuse mit der Konverterstufe 2 angeordnet, die Schnittstellenstufe 3 gegen eine andere ausgetauscht werden kann. Das Konfigurieren des modularen Betriebsgeräts 3 erfolgt damit durch Austausch bzw. Anpassung der Schnittstellenstufe 3 an das System, bei dem ein Einsatz vorgesehen ist.

**[0023]** Alternativ kann es auch vorgesehen sein, dass die Konverterstufe 2 und die Schnittstellenstufe 3 als vollständig eigene Systeme bzw. Einheiten verfügbar sind. Dies kann insbesondere dann vorteilhaft sein, wenn bei einer bereits bestehenden Verkabelung eine Leitung eines Stromversorgungsnetzes selbst, zum Beispiel im Altbau, genutzt werden soll. Die Konverterstufe 2 kann dann beim Leuchtmittel positioniert werden, wohingegen die Schnittstellenstufe 3 nahe der Betätigungseinrichtung angebracht wird. Dies reduziert den Verkabelungsaufwand beträchtlich, da zum Beispiel bei Deckenleuchten die Information zwischen der Schnittstellenstufe 3 und der Konverterstufe 2 über die bereits existierenden Stromkabel übertragen wird.

**[0024]** In der Figur 2 ist eine schematische Darstellung des Prinzips der Erfindung gezeigt. An einem Betätigungselement 5 wird durch einen Nutzer ein Dimmungswunsch vorgegeben. Dieser wird in Form eines Steuersignals der Schnittstellenstufe 3 zugeführt. Das Steuersignal ist in der Figur mit 6 bezeichnet. Auf Basis dieses Steuersignals 6 wird durch die Schnittstellenstufe 3 eine modulierte Netzspannung ausgegeben, die der Konverterstufe 2 zugeführt wird. Eine schematische Darstellung einer solchen modulierten Netzspannung ist in dem vergrößerten Abschnitt dargestellt. Zu erkennen ist es im Bereich, der mit Pfeil markiert ist, dass hier durch Phasenschnitt die Information auf die Netzspannung aufmoduliert wird und so der Konverterstufe 2 zugeführt wird. Auf Basis der in der Modulation enthaltenen Information wird dann durch die Konverterstufe 2 eine entsprechend Ansteuerung des Leuchtmittels vorgenommen.

**[0025]** Bei der Aufteilung der gesamten Funktionalität in den zwei separaten Modulen ist es insbesondere vorteilhaft, wenn die Funktion der Schnittstellenstufe 3 so realisiert werden kann, dass eine Montage der Schnittstellenstufe 3 innerhalb einer Unterputzdose möglich ist. Eine solche Unterputzdose kann dann nahe dem Bedienelement 5 positioniert werden, da die weitere Übertragung des Dimmwunsches über die bereits vorhandenen Stromkabel erfolgt. Allerdings ist in der Regel durch den begrenzten verfügbaren Platz dann eine Limitierung der ansteuerbaren Geräte auf zum Beispiel maximal 20 Stück erforderlich, da eine solche unsichtbare

Installation wohl auf Systeme bis zu einer Gesamtleistung von 400 Watt beschränkt ist. Ist dagegen ein System mit zum Beispiel bis zu 40 Geräten und einer Gesamtleistung von 1500 Watt erforderlich, so kann eine Aufputzmontage vorgesehen sein, bei der entsprechend größerer Bauraum zur Verfügung steht.

**[0026]** Wie es bereits weiter oben angedeutet wurde, ist es auch möglich, dass die Schnittstellenstufe 3 Schnittstellen für mehrere unterschiedliche eingangsseitige Steuersignale enthält. Insbesondere kann auch vorgesehen sein, dass ein Eingang für einen Bewegungsmelder vorgesehen ist, wenn zum Beispiel Flure, Parkplätze oder Ähnliches bedarfsgerecht beleuchtet werden sollen.

**[0027]** In Figur 3 ist ein erstes Ausführungsbeispiel in einer konkreten Anordnung dargestellt. Hier ist eine Mehrzahl von Konverterstufen 2 vorgesehen, welche parallel zueinander angeordnet sind und mit dem Ausgang einer Schnittstellenstufe 3 verbunden sind. Die hier dargestellte Schnittstellenstufe 3 umfasst neben dem Eingang für eine 1 bis 10 Volt Schnittstelle auch einen sogenannten „one4all“-Eingang. Bei einem solchen Eingang kann mittels eines Tasters, über den die Netzspannung zugeführt werden kann, ein Schaltwunsch oder ein Dimmwunsch übertragen werden. Hierzu kann an dem „one4all“-Eingang zum Beispiel erfasst werden, wie lange der jeweilige Impuls vorlag und daraus auf die auszuführende Funktion geschlossen werden.

**[0028]** In Figur 4 ist dagegen die Kombination mit einem Dimmer gezeigt, der einen integrierten Ein- Ausschalter aufweist. Über den Dimmer wird ein Steuersignal an die 1 - 10 V- Schnittstelle der Schnittstellenstufe 3 ausgegeben. Ein Ausschalten erfolgt dagegen durch herkömmliches Schalten des Leiters der Stromversorgung. Wie bereits in zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel sind auch hier mehrere Konverterstufen 2 parallel mit einer einzelnen Schnittstellenstufe 3 verbunden.

**[0029]** Ein weiteres Ausführungsbeispiel ist in der Figur 5 gezeigt, bei der mit dem „one4 all“-Anschluss der Schnittstellenstufe 3 ein Bewegungsmelder verbunden ist. Im Übrigen ist der Aufbau des Systems mit dem vorangegangenen identisch.

## Ansprüche

1. Modulares Betriebsgerät für Leuchtmittel, insbesondere Konverter für LEDs, aufweisend als erstes Modul eine Konverterstufe, die an einem Ausgang eine elektrische Versorgung für Leuchtmittel bereitstellt, und die dazu ausgelegt ist, für sich selbst genommen bei Bereitstellung einer Versorgungsspannung für die Konverterstufe angeschlossene Leuchtmittel nichtdimmbar zu betreiben, weiterhin aufweisend als zweites Modul eine Schnittstellenstufe, die aufweist:
  - Eingangsanschlüsse für eine Wechselfspannung,
  - Eingangsanschlüsse für Steuerdaten und/oder eine manuelle Schnittstelle,
  - Eine Schaltung zur Beaufschlagung der Netzspannung mit einer Modulation als Antwort auf die Zufuhr von Steuerdaten und/oder Eingaben an der manuellen Schnittstelle, sowie
  - Ausgangsanschlüsse zur Ausgabe der modulierten Netzspannung an das erste Modul, wobei das erste Modul eine Schaltung aufweist, die die Modulation der Netzspannung für einen Dimmbetrieb der Leuchtmittel umsetzt.
2. Betriebsgerät nach Anspruch 1, wobei das zweite Modul austauschbar ist durch wenigstens zwei verschiedene zweite Module, die sich durch die Art der Steuerdaten und/oder der manuellen Schnittstelle unterscheiden.
3. Betriebsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Schaltung zur Beaufschlagung einen Phasenanschnitt und/oder einen Phasenabschnitt der zugeführten Wechselfspannung durchführt.
4. Betriebsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das zweite Modul mehrere Eingangsanschlüsse für unterschiedliche Steuerdaten aufweist.

**Hierzu 5 Blatt Zeichnungen**

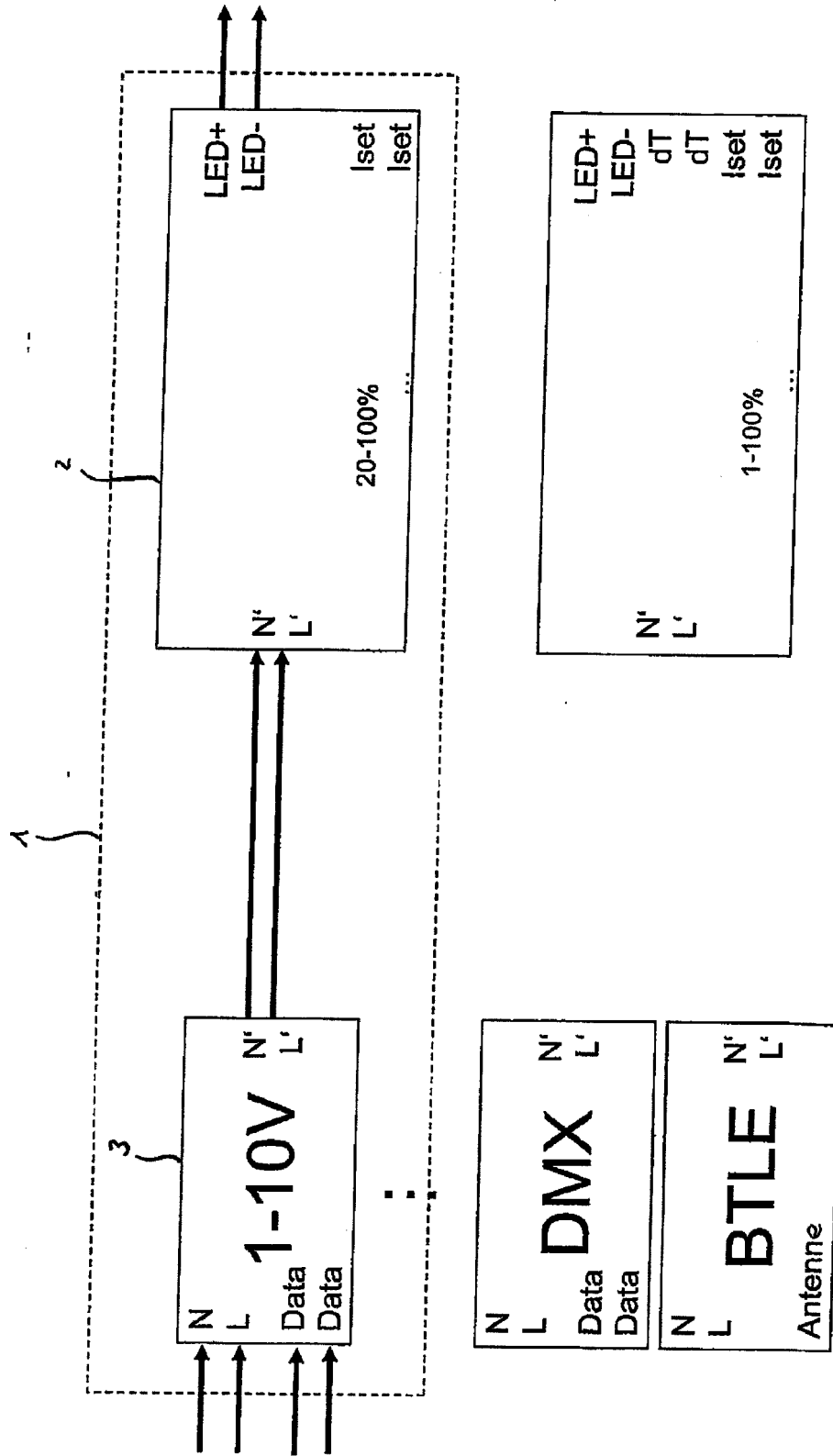


Fig. 1

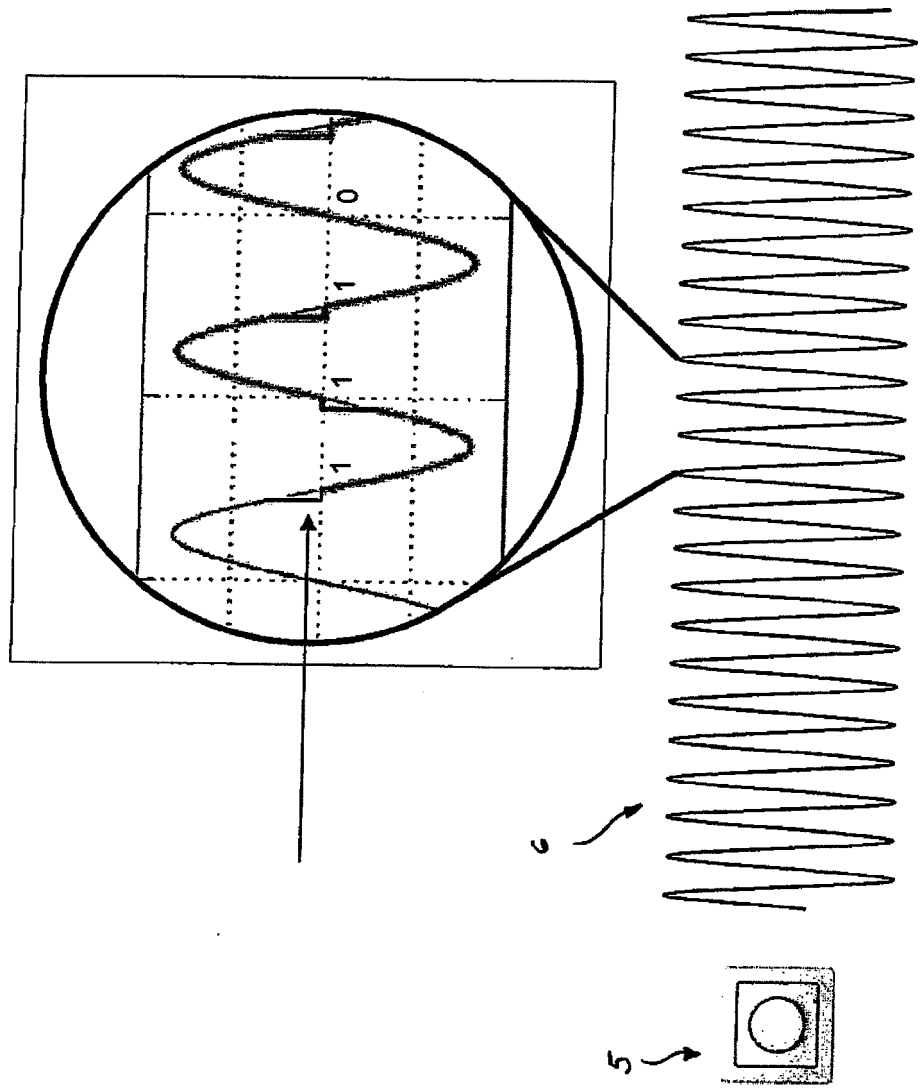


Fig. 2

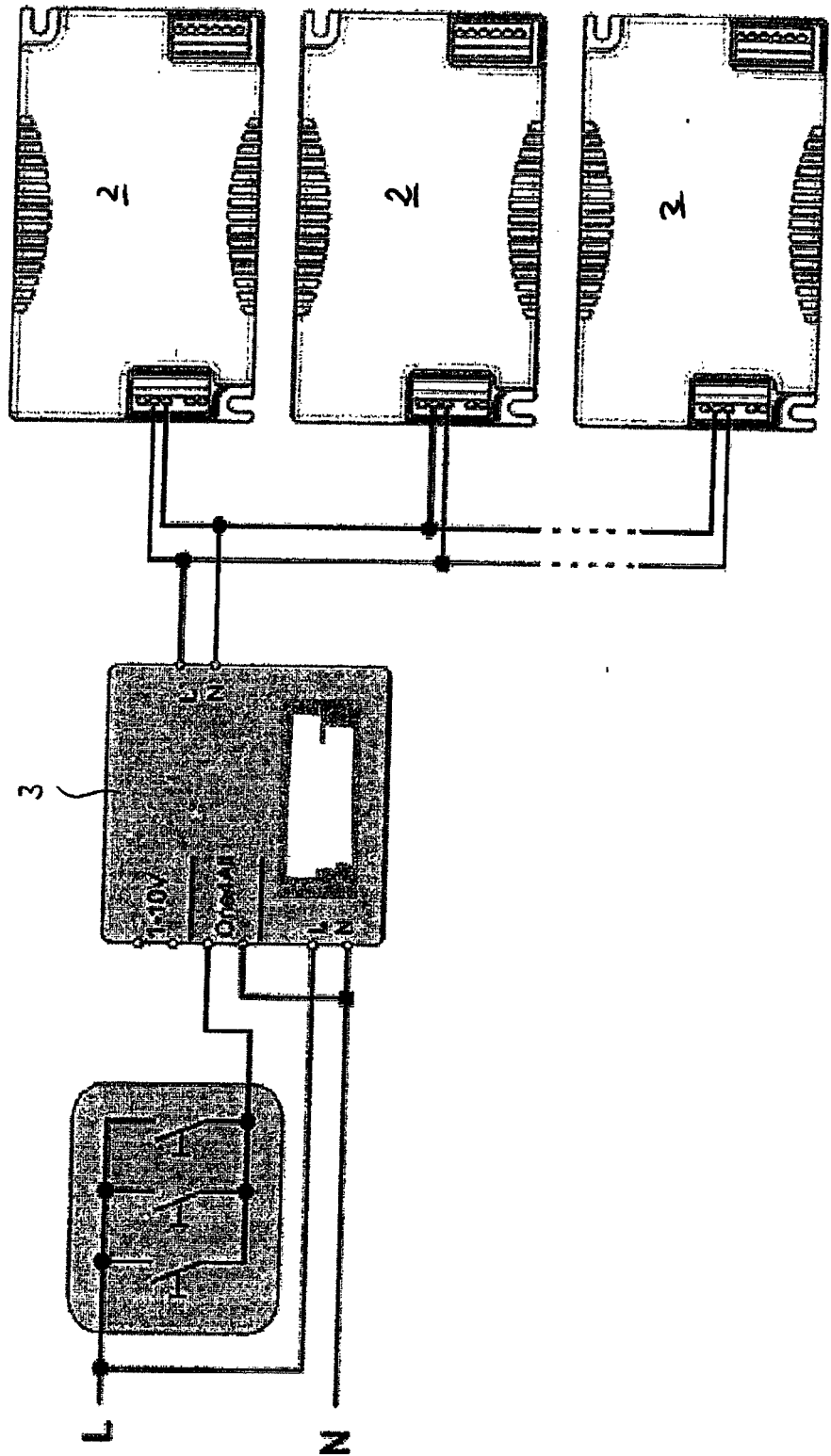


Fig. 3

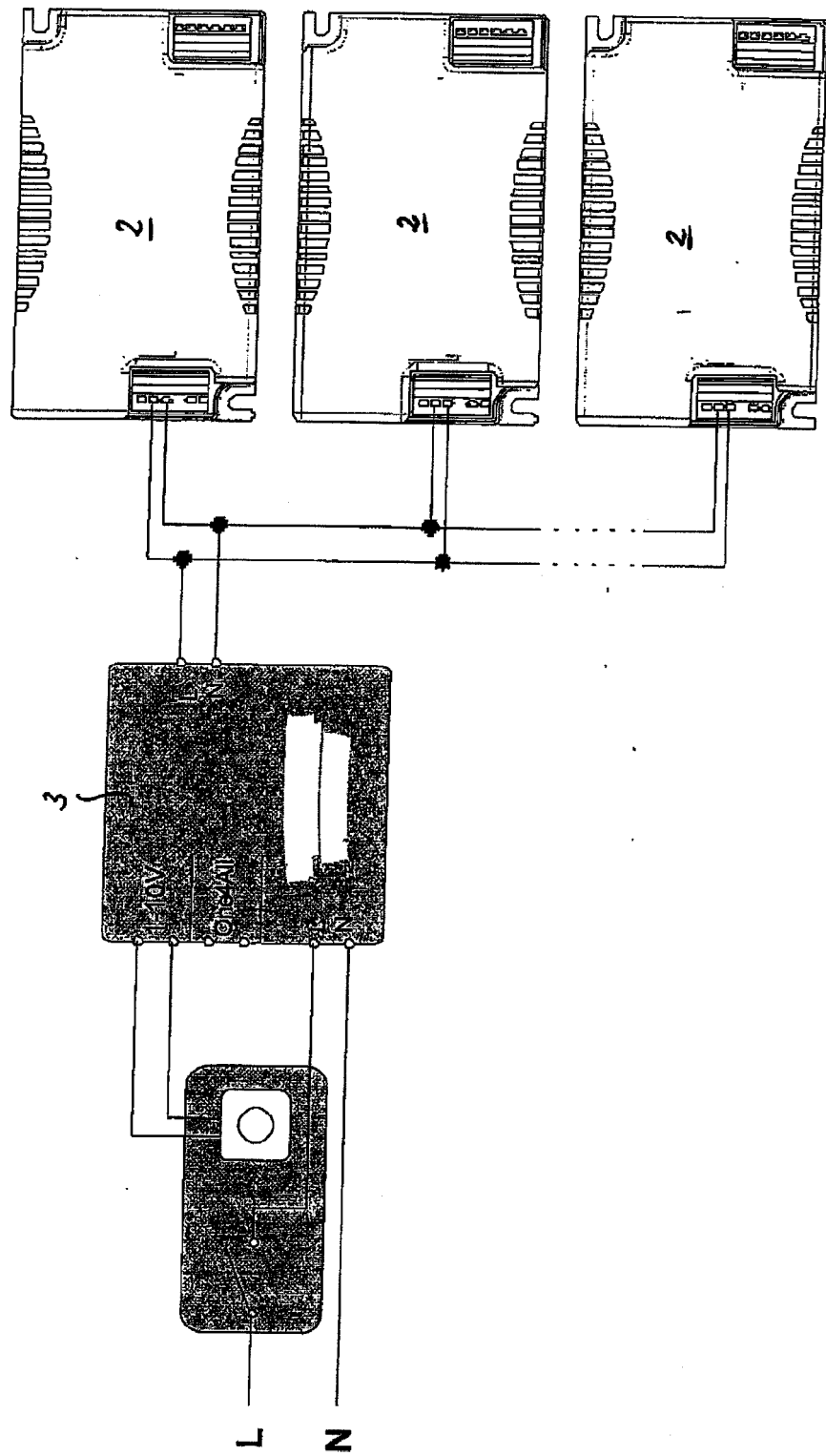


Fig. 4

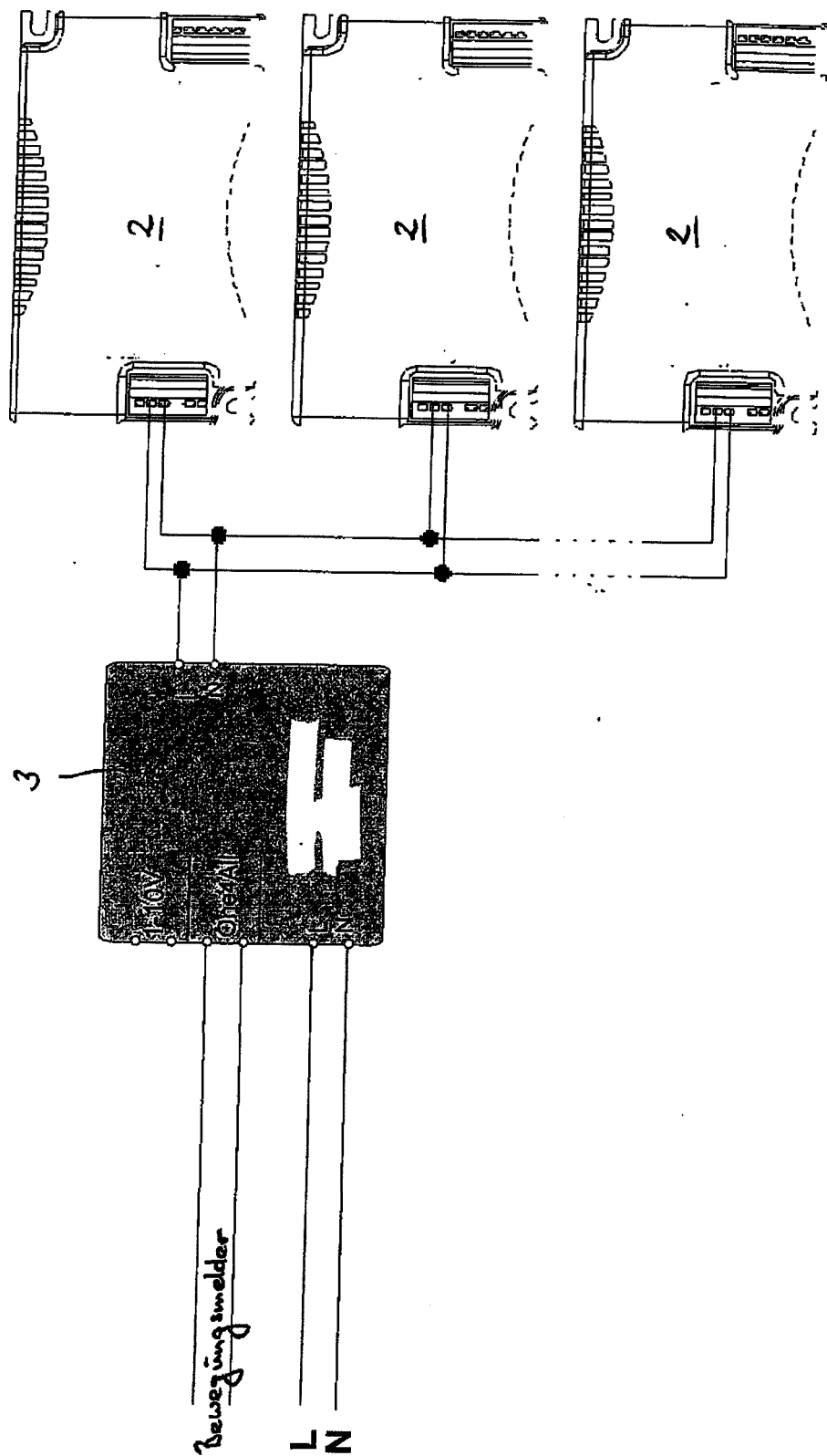


Fig. 5

Recherchenbericht zu **GM 34/2015**

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: <b>H05B 37/02</b> (2006.01); <b>G05F 1/12</b> (2006.01); <b>H04B 3/54</b> (2006.01); <b>F21V 23/00</b> (2015.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: <b>H05B 37/0263</b> (2013.01); <b>G05F 1/12</b> (2013.01); <b>H04B 3/542</b> (2013.01); <b>F21V 23/00</b> (2017.02)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): H05B, G05F, H04B, F21V		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, IEEE		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>02.02.2015</b> eingereichten Ansprüchen <b>1-4</b> erstellt.		
Kategorie <sup>1)</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 2011043124 A1 (JOHNSTON SCOTT D, BLACKWELL MICHAEL KEENAN) 24. Februar 2011 (24.02.2011) Absätze [0044, 0070-0075]; Fig. 1, 8.	1-4
X	US 2012133298 A1 (CAMPBELL GREGORY) 31. Mai 2012 (31.05.2012) Das ganze Dokument.	1-4
X	DE 19743047 A1 (ZUMTOBEL STAFF GMBH & CO KG) 08. April 1999 (08.04.1999) Das ganze Dokument.	1-3
A		4
X	DE 102009035169 A1 (ABB AG) 10. Februar 2011 (10.02.2011) Das ganze Dokument.	1, 3
A		2, 4
X	US 2008278296 A1 (NOH SI CHUNG) 13. November 2008 (13.11.2008) Absätze [0051-0075], Fig. 2, 3.	1, 3
A		2, 4
X	CN 201377741 Y (RENZHONG YU) 06. Januar 2010 (06.01.2010) Das ganze Dokument.	1, 2
A		3, 4
Datum der Beendigung der Recherche: 05.06.2019		Seite 1 von 1
		Prüfer(in): MEHLMAUER Adolf
<sup>1)</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente: <b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. <b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist.		
<b>A</b> Veröffentlichung, die den allgemeinen <b>Stand der Technik</b> definiert. <b>P</b> Dokument, das von <b>Bedeutung</b> ist (Kategorien <b>X</b> oder <b>Y</b> ), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde. <b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie <b>X</b> ), aus dem ein „ <b>älteres Recht</b> “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). <b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist.		