

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21)

Anmeldenummer:

GM 50139/2019

(22)

Anmeldetag:

05.08.2019

(24)

Beginn der Schutzdauer:

15.02.2021

(45)

Veröffentlicht am:

15.02.2021

(51)

Int. Cl.:

F21V 23/06

(2006.01)

H01R 25/14

(2006.01)

H01R 25/16

(2006.01)

(30)

Priorität:

29.05.2019 DE 102019114415.9 beansprucht.

(56)

Entgegenhaltungen:

US 2019140408 A1

US 2009201686 A1

CN 208222461 U

CN 107763465 A

(73)

Gebrauchsmusterinhaber:

Zumtobel Lighting GmbH (AT)

6850 Dornbirn (AT)

(74)

Vertreter:

Barth Alexander Dipl.Ing.

6850 Dornbirn (AT)

(54)

Stromschienenbrücke für ein Lichtbandsystem

(57)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Lichtbandsystem (100) mit wenigstens zwei länglichen und längs einer Längsachse (LA1) aneinandergereiht bereitgestellten Lichtbandelemente (200). Die Lichtbandelemente (200) weisen jeweils eine Tragschiene (220) und eine sich längs in der Tragschiene (220) erstreckende Stromschiene (240) auf. Das Lichtbandsystem (100) weist ferner einen Verbinder (300) mit einem einzigen, integralen Gehäuse (320) auf. Das Gehäuse (320) besitzt ein integrales Kontaktelement (340), welches die Stromschienen (240) der zwei benachbarten Lichtbandelemente (200) elektrisch verbindet.

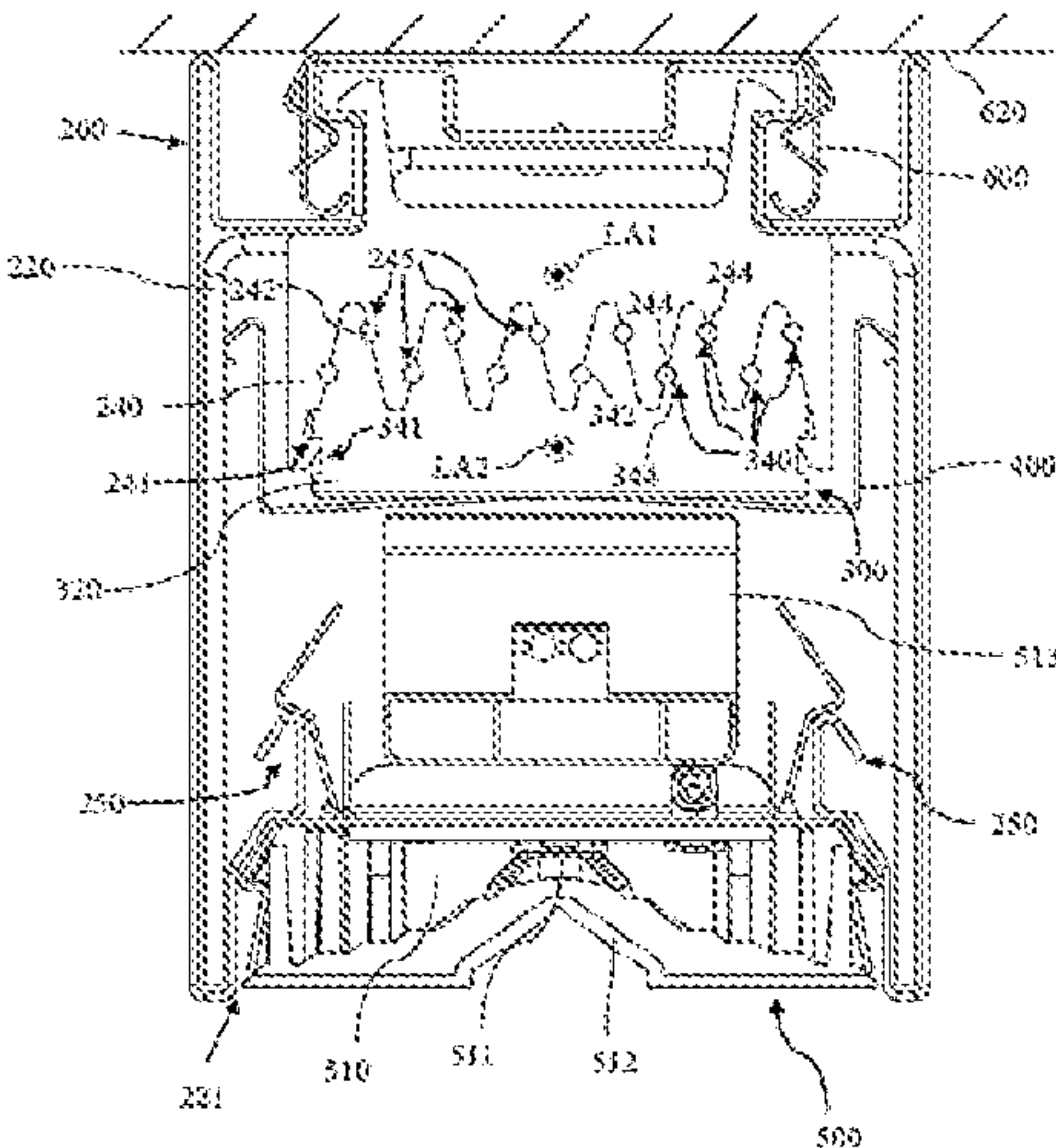


FIG 1

Beschreibung

STROMSCHIENENBRÜCKE FÜR EIN LICHTBANDSYSTEM

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Lichtbandsystem mit wenigstens zwei länglichen und längs einer Längsachse aneinandergereiht bereitgestellten Lichtbandelementen, welche durch ein Verbindungselement miteinander elektrisch verbunden werden.

[0002] Konventionelle Lichtbandsysteme sind aus dem Stand der Technik bekannt. In diesen Lichtbandsystemen stellt insbesondere eine in Längsrichtung verlaufende Tragschiene das zentrale tragende Element für die Aufnahme von Bauteilen und elektrischen Komponenten eines Lichtbands dar. Die Stromversorgung der Leuchtmittel und der weiteren elektrischen/elektronischen Komponenten verläuft in der Regel längs innerhalb der Tragschiene. Die Tragschiene ist üblicherweise U-förmig und zur Unterseite hin geöffnet. Über die Öffnung können die elektrischen/elektronischen Komponenten an oder in die Tragschiene gesetzt und dabei gleichzeitig zum Stromabgriff mit der Stromversorgung elektrisch gekoppelt werden.

[0003] Zur Bildung eines Lichtbands werden die Tragschienen in Längsrichtung fluchtend aneinandergereiht und miteinander elektrisch und wahlweise auch mechanisch gekoppelt. Derart kann beispielsweise erreicht werden, dass eine Einspeisung elektrischer Leistung lediglich an einem Ende des Lichtbands zu erfolgen hat. Für die elektrische Verbindung zweier Tragschienen wird im Stand der Technik oftmals je Tragschiene ein Stecker verwendet, welcher die in den jeweiligen Tragschienen vorgesehene Stromversorgung (bspw. eine Stromschiene oder eine Durchgangsverdrahtung) kontaktiert. Die einzelnen Stecker sind über ein Kabel miteinander verbunden.

[0004] Jedoch weisen die hierbei oftmals verwendeten Stecker häufig einen im Vergleich zu dem Profil der Tragschiene relativ hohen Aufbau auf, so dass von einem solchen Stecker im eingebauten Zustand in der Tragschiene relativ (zu dem von der Tragschiene bereitgestellten Bauraum) viel Bauraum belegt wird; insbesondere zur Öffnung hin, über welche die elektrischen/elektronischen Komponenten eingesetzt werden. Folglich steht in der Tragschiene in dem Steckeranschlussbereich weniger Bauraum für die Aufnahme von derartigen Leuchtenkomponenten zur Verfügung und es können beispielsweise keine Leuchten bzw. deren Konverter in einem Steckeranschlussbereich vorgesehen werden, da diese ansonsten mit dem Stecker kollidieren würden. Folglich sind die bekannten Lichtbandsysteme in ihrer Designfreiheit und Flexibilität eingeschränkt.

[0005] Ebenso ist es nachteilig, dass eine solche Verbindungslösung das Vorsehen mehrerer Bauteile erfordert, nämlich wenigstens die beiden Stecker sowie ein zwischen diesen geführtes Kabel. Dies erhöht einerseits die Anzahl an notwendigen Bauteilen für die Umsetzung und Montage des Lichtbandsystems. Ferner erhöht sich das Risiko für das Auftreten von Montagefehlern sowie für das unerwartete Lösen von Bauteilen während des Betriebes. Ferner besteht insbesondere während der Montage das Risiko, dass das Kabel zwischen den Tragschienen eingeklemmt und beschädigt wird.

[0006] Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Lösung ist es, dass der Bereich, in dem die Zugänglichkeit der Stromschiene durch den bekannten Verbinder eingeschränkt/überdeckt ist, relativ groß ist und somit an diesen Positionen keine Kontaktierung einer elektrischen/elektronischen Komponente (bspw. einer Lichtbandleuchte) zur Tragschiene erfolgen kann. Damit ist der Vorteil einer durchgehend abgreifbaren Stromschiene, nämlich das freie Positionieren von etwaigen Lichtbandkomponenten, weitestgehend hinfällig.

[0007] Es ist somit eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Lichtbandsystem bereitzustellen, mit dem die vorgenannten Nachteile und Probleme überwunden werden können. Insbesondere ist es eine Aufgabe der Erfindung, ein Lichtbandsystem bereitzustellen, welches eine größere Flexibilität und bessere Handhabbarkeit hinsichtlich deren Anordenbarkeit und Montierbarkeit sowie derer von damit zu verbindenden Leuchtenkomponenten aufweist. Ferner ist es eine Aufgabe der Erfindung, ein Leuchtensystem bereitzustellen, in welchem die Anzahl der für die

elektrische Verbindung von Lichtbandelementen zu einem Lichtbandsystem notwendigen Elemente gering ist. Eine somit besonders bevorzugte Aufgabe der Erfindung liegt ferner darin, eine Lösung für einen entsprechenden Verbinder bereitzustellen, die es ermöglicht, elektrische/elektronische Komponenten, wie insbesondere auch Lichtbandleuchten, möglichst frei im Verbindungsbereich zweier aneinandergereihter Lichtbandelemente zu positionieren.

[0008] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs gelöst. Die abhängigen Ansprüche bilden den zentralen Gedanken der vorliegenden Erfindung in besonders vorteilhafter Weise weiter.

[0009] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Lichtbandsystem. Das Lichtbandsystem weist wenigstens zwei längliche und längs einer Längsachse aneinandergereiht bereitgestellte Lichtbandelemente auf. Die wenigstens zwei Lichtbandelemente weisen jeweils eine Tragschiene und eine sich längs in der Tragschiene erstreckende Stromschiene auf. Das Lichtbandsystem weist ferner einen Verbinder mit einem einzigen, integralen Gehäuse auf. Das Gehäuse weist ein integrales Kontaktelement auf, welches die Stromschienen der zwei benachbarten Lichtbandelemente elektrisch verbindet.

[0010] Somit kann eine elektrische Verbindung wenigstens zweier Lichtbandelemente durch ein einziges Verbindungselement bereitgestellt werden. Folglich wird die Anzahl der Komponenten und Bauteile in dem erfindungsgemäßen Lichtbandsystem reduziert und die Montage des Lichtbandsystems vereinfacht sich. Da das die Stromschienen verbindende Kontaktelement integral mit dem Gehäuse bereitgestellt ist, kann zudem das Risiko einer elektrischen Leistungsunterbrechung reduziert werden, da die kontaktierende Struktur integral mit dem Gehäuse bereitgestellt wird. Zudem kann die Aufbauhöhe des Verbinders reduziert werden, da das Kontaktelement integral mit dem Gehäuse bereitgestellt wird.

[0011] Der erfindungsgemäße Verbinder kann zum vergleichsweise sehr klein ausgebildet werden, so dass ein Kontaktierungselement einer elektrischen/elektronischen Komponente (insbesondere einer Lichtbandleuchte), das entweder etwas verschiebbar auf der Rückseite der Lichtbandleuchte angebracht ist, oder ein solches, welches exzentrisch außerhalb der Mitte der Lichtbandleuchte angebracht ist und das um 180° gedreht werden kann, so dass die Lichtbandleuchte ebenfalls 180° gedreht eingebaut werden kann, stets eine Möglichkeit bietet, auch im direkten Bereich der Verbindungsstelle der Stromschienen, diese mit dem Verbinder überlagernd/überdeckend zu befestigen, ohne dass sich eine Kollision von Kontaktierungselement der Komponente (bspw. Lichtbandleuchte) und des Stromschienenverbinders ergibt.

[0012] Es ist somit möglich, ein Lichtbandsystem bereitzustellen, welches die vorgenannten Probleme und Nachteile der aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen überwindet.

[0013] Im Rahmen der Erfindung kann dabei unter „länglich“ bevorzugt eine im Wesentlichen bzgl. der Breite langgestreckte Form verstanden werden, welche sich sowohl geradlinig eindimensional als auch mehrdimensional (bspw. um eine Kurve oder in Schlangen- oder Wellenlinien) erstrecken kann. Im Rahmen der Erfindung kann zudem unter „längs“ eine Erstreckung bzw. ein Verlauf entlang der Erstreckungsrichtung des betreffenden Bauteils (bspw. das längliche Lichtbandelement) oder Bezugsmerkmals (bspw. Längsachse) verstanden werden. Im Rahmen der Erfindung kann ferner unter „integral“ bevorzugt eine wenigstens nach außen funktional einstückige Ausbildung verstanden werden; mithin also bspw. das Gehäuse bevorzugt ein integrales Teil oder einen integralen Block bilden, welches auch aus mehreren Teilen zu dem integralen Verbinder zusammengesetzt sein kann, und in dem oder an dem entlang hier bspw. das Kontaktelement bereitgestellt und somit definiert positioniert und durch das Gehäuse bevorzugt geschützt ist, ohne dass letzteres als loses Kabel frei außerhalb des Gehäuses verlaufend ausgebildet ist, wie es bspw. das die Stecker verbindende Kabel des Standes der Technik ist.

[0014] Bevorzugt kann der Verbinder oder das Gehäuse sich linear längs entlang einer weiteren Längsachse erstrecken. Dabei kann die weitere Längsachse bevorzugt parallel zu der Längsachse ausgerichtet sein.

[0015] Im Rahmen der Erfindung kann dabei unter einer „linearen Erstreckung“ bevorzugt eine

im Wesentlichen eindimensionale, längs einer Geraden verlaufende, Erstreckung verstanden werden.

[0016] Somit kann der Verbinder derart bereitgestellt werden, dass dieser bzw. dessen Gehäuse der Kontur der Trag- bzw. Stromschienen bezüglich dessen Längserstreckung möglichst folgt. Derart wird es möglich, den Verbinder parallel mit den Lichtbandelementen anordnen zu können, so dass eine kompakte Anordnung des Lichtbandsystems erreicht werden kann.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann der Verbinder oder das Gehäuse beide Stromschienen der zwei benachbarten Lichtbandelemente längs (teilweise) überragen. Vorzugsweise kann der Verbinder oder das Gehäuse beide Stromschienen der zwei benachbarten Lichtbandelemente jeweils stirnseitig (längs) überlappen. Bevorzugt kann der Verbinder oder das Gehäuse die beiden Stromschienen entlang der (weiteren) Längsachse wenigstens teilweise überragen. Ferner bevorzugt kann der Verbinder oder das Gehäuse beide Stromschienen überragen, um wenigstens mit dem Kontaktelement quer zur Längsachse gesehen mit den jeweiligen Stromschienen zu überlappen.

[0018] Dies ermöglicht eine einfache elektrische Verbindung der Stromschienen. Ferner kann erreicht werden, dass die elektrische Verbindung entlang der Längsachse bereitgestellt wird, so dass der Verbinder besonders vorteilhaft in die Anordnung der Lichtbandelemente eingefügt werden kann. Hierdurch kann die Montage vereinfacht und das Auftreten von Spalten zwischen zwei benachbarten Lichtbandelementen verhindert werden.

[0019] Bevorzugt kann das Gehäuse starr ausgebildet sein. Vorzugsweise kann das Gehäuse aus einem starren Material hergestellt sein. Bevorzugt kann das Gehäuse aus einem elektrisch isolierenden Material bestehen.

[0020] Im Zuge der Erfindung kann dabei unter einer „starken Ausbildung“ oder einem „starken Material“ bevorzugt verstanden werden, dass die jeweilige Struktur eine gegenüber einem Kabel- oder Drahtverbund hohe Steifigkeit aufweist, also einen deutlich größeren Widerstand gegen eine (elastische) Verformung durch eine Kraft oder ein Moment leisten kann.

[0021] Dadurch kann insbesondere vermieden werden, dass der Verbinder während der Montage des Lichtbandsystems beschädigt oder versehentlich eingeklemmt wird. Des Weiteren kann das Risiko einer Beschädigung des Kontaktelementes durch das Vorsehen eines stabilen Gehäuses verringert werden.

[0022] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann das Gehäuse einerseits und können (die Stromschienen und/oder die Tragschienen derselben) die Lichtbandelemente andererseits miteinander korrespondierende Koppelstrukturen zum mechanischen Koppeln des Verbinders einerseits mit wenigstens einer der Lichtbandelemente (bevorzugt mit den zwei benachbarten Lichtbandelementen) andererseits aufweisen. Die Koppelstrukturen können vorzugsweise miteinander korrespondierende und bevorzugt voneinander wahlweise lösbare Raststrukturen aufweisen.

[0023] Derart kann eine einfache mechanische Koppelung der jeweiligen Bauteile miteinander erreicht werden. Insbesondere kann eine sichere elektrische Verbindung bereitgestellt werden, da die jeweils beteiligten Bauteile untereinander sicher miteinander verbunden sind.

[0024] Bevorzugt können die Koppelstrukturen derart ausgebildet sein, dass sie ein Verschieben des Verbinders (bzw. des Gehäuses) längs (und relativ) zu den Stromschienen, welche durch diesen elektrisch verbunden sind, ermöglichen, um auftretende Bewegungen durch Wärmedehnungen auszugleichen.

[0025] Derart wird es möglich, den Verbinder bezüglich der Lichtbandelemente flexibel zu bewegen, so dass Fertigungsungenauigkeiten des Verbinders oder der Lichtbandelemente in einfacher Weise ausgeglichen werden können. Ferner ermöglicht eine derartige Ausgestaltung, den Verbinder beispielsweise bei einem erhöhten Bauraumerfordernis in einer der Lichtbandelemente entsprechend neu zu positionieren. Somit kann die Flexibilität und die Designfreiheit des Lichtbandsystems erhöht werden.

[0026] Vorzugsweise können die Koppelstrukturen derart ausgebildet sein, um das Gehäuse in

einer Richtung quer zu einer Längserstreckung des Lichtbandelements mit den korrespondierenden Koppelstrukturen zu koppeln. Alternativ oder zusätzlich können die Koppelstrukturen derart ausgebildet sein, um das Gehäuse in einer Richtung quer zu einer Längserstreckung der Tragschienen und/oder der Stromschiene mit den korrespondierenden Koppelstrukturen zu koppeln. Dabei können die Koppelstrukturen sich längs bevorzugt parallel zur Längsachse erstrecken.

[0027] Somit kann eine sichere Befestigung des Verbinders mit den Lichtbandelementen über die verschiedenen Koppelstrukturen erreicht werden. Insbesondere kann eine Vereinfachung der Montage des Verbinders an den Lichtbandelementen durch Ermöglichen verschiedener Montagerichtungen erreicht werden.

[0028] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung können die Stromschienen jeweils ein Schienenkontaktelelement aufweisen. Bevorzugt können die Schienenkontaktelelemente der Stromschienen der zwei benachbarten Lichtbandelemente mittels des Kontaktelements des Verbinders elektrisch verbunden sein. Bevorzugt können die Schienenkontaktelelemente jeweils einen sich längs bevorzugt parallel zur Längsachse erstreckenden, durchgehenden Schienenkontaktabschnitt aufweisen.

[0029] Somit werden in dem Lichtbandsystem an den Stromschienen definierte Elemente bzw. Bereiche vorgesehen, mittels denen eine elektrische Verbindung über den Verbinder ermöglicht wird. Hierdurch kann die Montage vereinfacht und eine zuverlässige elektrische Verbindung sichergestellt werden.

[0030] Vorzugsweise können die Schienenkontaktelelemente jeweils starre, wenigstens teilweise eingebettete Leiter bzw. Leiterbahnen aufweisen. Ferner bevorzugt können die Schienenkontaktelelemente jeweils in die jeweilige Stromschiene wenigstens teilweise eingebettete Leiter bzw. Leiterbahnen aufweisen.

[0031] Somit kann in einfacher Weise eine elektrische Leitung in den Lichtbandelementen bereitgestellt werden. Insbesondere kann eine elektrische Verbindung mittels des Verbinders in einfacher Weise ermöglicht werden.

[0032] Bevorzugt können die Schienenkontaktelelemente wenigstens teilweise vergoldet sein.

[0033] Hierdurch kann das Auftreten von Reibkorrosion verhindert werden und derart die elektrische Leitfähigkeit in dem Übergangsbereich zwischen unterschiedlichen Leitungsabschnitten erhöht werden. Insbesondere kann so einem Anstieg des elektrischen Widerstandes in dem Stromkreis entgegengewirkt werden.

[0034] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann das Kontaktelement des Verbinders einen sich längs bevorzugt parallel zur (weiteren) Längsachse erstreckenden, durchgehenden Kontaktabschnitt oder wenigstens zwei längs vorzugsweise bezüglich der Längsachse versetzt zueinander positionierte und elektrisch miteinander gekoppelte Kontaktabschnitte aufweisen wobei die Kontaktabschnitte bevorzugt federnd ausgebildet sind.

[0035] Somit werden in dem Lichtbandsystem an dem Verbinder definierte Bereiche vorgesehen, mittels denen eine elektrische Verbindung ermöglicht wird. Dies kann die Montage und den elektrischen Anschluss des Verbinders vereinfachen und eine zuverlässige elektrische Verbindung zwischen den beteiligten Komponenten sicherstellen.

[0036] Bevorzugt kann das Kontaktelement des Verbinders jeweils starre und/oder in das Gehäuse wenigstens teilweise eingebettete elektrische Leiter und/oder Federkontakte aufweisen; dies vorzugsweise als die vorbeschriebenen Kontaktabschnitte.

[0037] Somit kann in einfacher Weise eine elektrische Leitung in dem Verbinder bereitgestellt werden. Insbesondere kann ein einfaches und definiertes elektrisches Kontaktieren mit den Schienenkontaktelelementen der Stromschiene ermöglicht werden. Federkontakte ermöglichen eine sichere Kontaktierung aufgrund ihrer bevorzugten Federspannung im Kontaktierungszustand.

[0038] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann das Kontaktelement des Verbinders oder

können die elektrischen Leiter des Kontaktelements des Verbinders wenigstens teilweise vergoldet sein.

[0039] Hierdurch kann das Auftreten von Reibkorrosion verhindert werden und so die elektrische Leitfähigkeit in dem Übergangsbereich zwischen unterschiedlichen Leitungsabschnitten erhöht werden. Ferner kann einem Anstieg des elektrischen Widerstandes in den verbundenen Leitungen entgegengewirkt werden.

[0040] Bevorzugt kann das Gehäuse eine erste Kontaktierungsstruktur aufweisen. Die Stromschienen können vorzugsweise jeweils eine zweite Kontaktierungsstruktur aufweisen, um mit der ersten Kontaktierungsstruktur des Gehäuses physisch zusammenzuwirken (ineinander einzugreifen/kammartig ineinander einzugreifen). Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung können dabei die erste Kontaktierungsstruktur und die zweite Kontaktierungsstruktur jeweils wenigstens Teile der oder die Koppelstrukturen zum mechanischen Verbinden von Gehäuse und Stromschiene aufweisen. Bevorzugt kann die erste Kontaktierungsstruktur das Kontaktelement aufweisen. Ferner bevorzugt kann die zweite Kontaktierungsstruktur das Schienenkontaktelement aufweisen.

[0041] Derart kann zugleich eine einfache mechanische Befestigung und elektrische Verbindung zwischen den Stromschienen und dem Verbinder erreicht werden. Zugleich kann bei geeigneter Ausgestaltung der Kontaktierungsstrukturen eine Reduzierung des Bauraumerfordernisses der über den Verbinder miteinander verbundenen Stromschienen erreicht werden.

[0042] Bevorzugt kann das Lichtbandsystem ferner eine Tragfeder aufweisen, welche derart bevorzugt bereitgestellt sein kann, um den Verbinder oder das Gehäuse mit seinem Kontaktelement zur elektrischen Kontaktierung zu den Stromschienen der zwei benachbarten Lichtbandelemente hin zu spannen. Dabei kann die Tragfeder sich bevorzugt an oder in wenigstens einem der Lichtbandelemente (oder dessen Tragschiene) abstützen. Bevorzugt kann die Tragfeder lösbar mit dem Lichtbandelement verbunden (eingerastet) sein.

[0043] Derart wird in dem Lichtbandsystem ein Bauteil bereitgestellt, durch das eine elektrische Kontaktierung zwischen Verbinder und den Stromschienen sichergestellt werden kann, indem der Anpressdruck zwischen der jeweiligen Stromschiene und dem Verbinder erhöht wird. Ferner kann die mechanische Befestigung und Positioniergenauigkeit des Verbinders in den Tragschienen verbessert werden.

[0044] Gemäß einer Weiterbildung kann das Lichtbandsystem eine durch die jeweiligen Tragschienen bereitgestellte Öffnung bzw. Lichtabgabeöffnung aufweisen. Dabei kann der Verbinder bevorzugt vollständig zwischen (den jeweiligen) Stromschiene(n) und der (gemeinsamen) (Lichtabgabe-)Öffnung angeordnet sein.

[0045] Somit kann erreicht werden, dass der Verbinder sicher in den Tragschienen aufgenommen ist. Insbesondere können so die elektrischen Verbindungsstellen durch die Tragschienen vor Umwelteinflüssen geschützt werden.

[0046] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann das Lichtbandsystem ferner elektrische oder elektronische Komponenten aufweisen. Die elektrischen oder elektronischen Komponenten können mit wenigstens einer der Stromschienen (über deren Schienenkontaktelement) elektrisch gekoppelt sein. Bevorzugt können dabei die elektrischen oder elektronischen Komponenten einen Treiber und/oder eine Leuchte, vorzugsweise eine Lichtbandleuchte wie eine LED-Lichtbandleuchte, welche bevorzugt ein LED-Modul vorzugsweise samt Optik und/oder Treiber, aufweisen.

[0047] Derart können zusätzliche Bauteile oder Komponenten in dem Lichtbandsystem vorgesehen werden. Dabei können diese Bauteile oder Komponenten von den Lichtbandelementen nach außen verdeckt und geschützt sein. Zudem kann deren Stromversorgung ebenfalls durch die elektrische Stromversorgung des jeweiligen Lichtbandelements erreicht werden. Somit lässt sich der Funktionsumfang des Lichtbandsystems mit geringem Ressourceneinsatz erweitern.

[0048] Bevorzugt können die elektrischen oder elektronischen Komponenten derart in der Tragschiene oder zwischen der wenigstens einen Stromschiene und der (Lichtabgabe-)Öffnung vor-

gesehen sein, dass der Verbinder oder wenigstens dessen Gehäuse sich wenigstens teilweise und vorzugsweise längs zwischen der elektrischen oder elektronischen Komponente und der Stromschiene erstreckt.

[0049] Derart kann insbesondere erreicht werden, dass trotz Vorsehen des Verbinders keine Bauteilkollision innerhalb der Tragschiene stattfindet. So können Leuchtenkomponenten trotz der Notwendigkeit des Bereitstellens der elektrischen Verbindung in einem Übergangsbereich zwischen zwei Lichtbandelementen in eben diesem Übergangsbereich vorgesehen werden. Somit kann beispielsweise eine Befestigung einer Leuchtenkomponente an jeder Position des Lichtbands erfolgen, so dass die Designfreiheit und Flexibilität des Lichtbandsystems erhöht ist.

[0050] Weitere Ausgestaltungsformen und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der folgenden Ausführungsbeispiele im Zusammenhang mit den Figuren der begleitenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

[0051] Figur 1 eine Querschnittsdarstellung eines Lichtbandsystems gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0052] Figur 2 eine schematische Darstellung einer Seitenansicht von über einen Verbinder elektrisch verbundenen Stromschienen des Lichtbandsystems aus in Figur 1.

[0053] Die Figuren zeigen unterschiedliche Ansichten eines Ausführungsbeispiels eines Lichtbandsystems 100 gemäß der Erfindung. Figur 2 zeigt eine vereinfachte schematische Teildarstellung ausgewählter Komponenten des Lichtbandsystems 100.

[0054] Das Lichtbandsystem 100 weist wenigstens zwei längliche Lichtbandelemente 200 auf. Dies zeigt Figur 2 beispielhaft.

[0055] Die Lichtbandelemente 200 weisen dabei jeweils eine Tragschiene 220 und eine sich längs in der Tragschiene 220 erstreckende Stromschiene 240 auf. Dies zeigt bspw. Figur 1. Die Lichtbandelemente 200 sind dabei in dem Lichtbandsystem 100 längs einer Längsachse LA1 aneinandergereiht bereitgestellt. Dies wird in Figur 2 beispielhaft gezeigt.

[0056] Die Tragschiene 220 kann aus einem Kunststoff oder aus einem metallischen Material hergestellt sein. Bevorzugt kann die Tragschiene 220 mittels profiliertem Stahlblech oder Strangpressen gefertigt werden. Die Tragschiene 220 kann einteilig oder mehrteilig ausgebildet sein.

[0057] Eine Tragschiene 220 ist bevorzugt aus einem Tragprofil gebildet, in dem die Stromschiene 240 verläuft. Derartige Lichtbandelemente 200 bieten die Möglichkeit, dass elektrische/elektronische Komponenten 500 in ihr aufgenommen und an der Tragschiene 220 bzw. der Stromschiene 240 mechanisch sowie elektrisch gekoppelt werden können. Außerdem bietet eine Tragschiene 220 die Möglichkeit, über sie das Lichtbandelement 200 bspw. an eine Gebäudedecke hin zu befestigen. Eine Tragschiene 220 kann weiterhin integral oder separat einen mechanischen Verbinder zum Koppeln an die nächste Tragschiene aufweisen.

[0058] Wie insbesondere Figur 1 zeigt, kann die Tragschiene 220 bspw. ein im Wesentlichen U-förmiges Profil aufweisen. Die Tragschiene 220 kann bevorzugt eine Öffnung bzw. Lichtabgabeöffnung 221 aufweisen, durch welche vorzugsweise eine (gemeinsame) (Lichtabgabe-)Öffnung 221 des Lichtbandsystems 100 bereitgestellt wird. Die (Lichtabgabe-)Öffnung 221 kann bevorzugt an der Unterseite der Tragschiene 220 vorgesehen sein. Eine Befestigung des Lichtbandelements 200 an bspw. einem Wandabschnitt 620 kann vorzugsweise über die Oberseite der Tragschiene 220 realisiert werden. Die Tragschiene 220 kann hierzu bevorzugt Raststrukturen an der der (Lichtabgabe-)Öffnung 221 gegenüberliegenden Seite, also der Oberseite, aufweisen, welche bevorzugt mit korrespondierenden Raststrukturen einer Befestigungsfeder 600 verrasten. Dies ist jedoch lediglich beispielhaft anzusehen und eine Befestigung des Lichtbandelements 200 könnte ebenso über eine der Seitenwände der Tragschiene 220 und ohne die Befestigungsfeder 600 realisiert werden. Die Tragschiene 220 kann bevorzugt Befestigungsstrukturen aufweisen, um bspw. elektrische oder elektronische Komponenten 500 in dem Inneren des Lichtbandelements 200 aufzunehmen. Die elektronischen Komponenten 500 können bspw. einen Treiber oder eine Leuchte 510 umfassen oder umfassen z.B. eine Lichtbandleuchte, einen Strahler, ein Ka-

meramodul, einen Lautsprecher oder einen Teil derselben. In Figur 1 ist bspw. eine Lichtbandleuchte in Form einer LED-Lichtbandleuchte mit einem LED-Modul 511 und samt Optik 512 und Treiber 513 dargestellt. Die Tragschiene 220 kann hierzu bevorzugt Befestigungsabschnitte 250 an ihrer Innenseite aufweisen, um die Leuchte 510 bevorzugt lösbar aufzunehmen.

[0059] Die elektronischen Komponenten 500 können mit (wenigstens einer) der Stromschiene(n) 240 (der wenigstens zwei Lichtbandelemente 200) elektrisch gekoppelt sein.

[0060] Wie die Figuren 1 und 2 bspw. zeigen, kann die Stromschiene 240 wenigstens ein Schienenkontaktelement 245 aufweisen, über welches beispielsweise die elektronischen Komponenten 500 elektrisch gekoppelt werden können. Bevorzugt kann durch das wenigstens eine Schienenkontaktelement 245 ein stromführendes Bauteil bereitgestellt werden. Vorzugsweise kann das wenigstens eine Schienenkontaktelement 245 in Richtung der (Lichtabgabe-)Öffnung 221 orientiert sein. Bevorzugt ragen die Schienenkontaktelemente 245 wenigstens teilweise aus der Stromschiene 240 hervor, um eine Kontaktierungsfläche zum elektrischen Leitungsanschluss bereitzustellen. Die Schienenkontaktelemente 245 können starre und/oder in die Stromschiene 240 wenigstens teilweise eingebettete Leiter 244 bzw. Leiterbahnen aufweisen. Der Leiter 244 kann bspw. als ein Kupferdraht bzw. als eine Kupfer-Leiterbahn (Beschichtung) ausgebildet sein. Bevorzugt können die Schienenkontaktelemente 245, insbesondere die Leiter 244, (wenigstens teilweise) vergoldet sein. Die Leiter 244 können bspw. in der Stromschiene 240 innerhalb zwei unterschiedlicher, bevorzugt zueinander paralleler Ebenen vorgesehen sein, wie bspw. in Figur 1 dargestellt.

[0061] Das bzw. die Schienenkontaktelemente 245 kann bzw. können jeweils einen sich längs und bevorzugt parallel zur Längsachse LA1 erstreckenden, durchgehenden Schienenkontaktabschnitt 242 aufweisen. Dies ist bspw. in den Figuren 1 und 2 dargestellt. Der Schienenkontaktabschnitt 242 kann sich dabei wenigstens teilweise mit der Stromschiene 240 erstrecken. Bevorzugt kann lediglich ein Abschnitt der Stromschiene 240 als Schienenkontaktabschnitt 242 ausgebildet sein. In Figur 1 sind die Schienenkontaktelemente 245 bspw. durch zwölf (unabhängige) Schienenkontaktabschnitte 242 gebildet, welche jeweils einen Leiter 244 aufweisen. Dies ist jedoch nicht als einschränkend anzusehen. Insbesondere können die Schienenkontaktabschnitte 242 als mit leitfähigen Material beschichtete Oberflächenbereiche der Stromschiene 240 ausgebildet sein. Dies ist in keiner der Figuren dargestellt. Bevorzugt handelt es sich aber um Kupferadern.

[0062] Die Stromschiene 240 kann bspw. aus einem isolierenden Material, wie Kunststoff hergestellt sein. Bevorzugt kann die Stromschiene 240 einteilig vorgesehen sein, jedoch ist es auch vorstellbar, die Stromschiene 240 mehrteilig auszuführen.

[0063] Bevorzugt ist die Stromschiene 240 an einem der (Lichtabgabe-)Öffnung 221 gegenüberliegenden Abschnitt der Tragschiene 220 vorgesehen. Wie bspw. in Figur 1 gezeigt, kann die Stromschiene 240 hierzu entsprechende Befestigungsstrukturen (an ihrer der (Lichtabgabe-)Öffnung abgewandten Seite) aufweisen, welche mit korrespondierenden Befestigungsstrukturen der Tragschiene 220 bevorzugt lösbar verbunden sind. Alternativ oder zusätzlich ist es auch vorstellbar, die Stromschiene 240 an wenigstens einer der Seitenwände, also wenigstens einem die (Lichtabgabe-)Öffnung 221 umgrenzenden Wandabschnitt, vorzusehen. Dabei ist es bspw. auch vorstellbar, die Stromschiene 240 mehrteilig auszugestalten und bspw. beidseitig der (Lichtabgabe-)Öffnung 221 vorzusehen.

[0064] Das Lichtbandsystem 100 weist ferner einen Verbinder 300 auf. Die Figuren 1 und 2 zeigen ein Beispiel für den Verbinder 300. Der Verbinder 300 weist ein einziges, integrales Gehäuse 320 auf.

[0065] Der Verbinder 300 (oder das Gehäuse 320) kann sich linear längs entlang einer weiteren Längsachse LA2 erstrecken. Dabei kann die weitere Längsachse LA2 parallel zu der Längsachse LA1 ausgerichtet sein. Dies ist exemplarisch in den Figuren 1 und 2 dargestellt.

[0066] Das Gehäuse 320 kann bevorzugt starr ausgebildet sein. Vorzugsweise kann das Gehäuse 320 aus einem starren Material, wie bspw. aus einem Metall oder aus Duroplast, hergestellt sein. Ferner bevorzugt kann das Gehäuse 320 aus einem elektrisch isolierenden Material beste-

hen. Bevorzugt weist das Gehäuse 320 eine Steifigkeit auf, mit der eine Durchbiegung des Gehäuses 320 entlang einer Körperachse, bspw. der weiteren Längsachse LA2, wenigstens unter Eigenlast vernachlässigbar ist.

[0067] Das Gehäuse 320 kann erste Koppelstrukturen 341 zum mechanischen Koppeln des Verbinders 300 mit wenigstens einer der Lichtbandelemente 200, bevorzugt mit den zwei benachbarten Lichtbandelementen 200, aufweisen. Die Lichtbandelemente 200, vorzugsweise die Stromschienen 240 und/oder die Tragschienen 220 derselben, können hierzu zweite Koppelstrukturen 241 aufweisen. Bevorzugt sind die ersten Koppelstrukturen 341 mit den zweiten Koppelstrukturen 241 miteinander korrespondierend ausgebildet. Dabei können die ersten und zweiten Koppelstrukturen 241, 341 sich längs und bevorzugt parallel zur Längsachse LA1 erstrecken. Ferner ist es auch denkbar, die ersten und zweiten Koppelstrukturen 241, 341 derart auszugestalten, um das Gehäuse 320 in einer Richtung quer zu einer Längserstreckung des Lichtbandelements 200 (und/oder der Tragschienen 220 und/oder der Stromschiene 240) mit den korrespondierenden ersten und zweiten Koppelstrukturen 241, 341 zu koppeln. Figur 1 zeigt bspw. die ersten und zweiten Koppelstrukturen 241, 341 als miteinander korrespondierende und voneinander wahlweise lösbare Raststrukturen. Die ersten und zweiten Koppelstrukturen 241, 341 können ferner bevorzugt derart ausgebildet sein, dass sie ein Verschieben des Verbinders 300 längs und relativ zu den durch diesen verbundenen Stromschienen 240 ermöglichen.

[0068] Das Gehäuse 320 kann bevorzugt einen kleineren Querschnitt als die Stromschiene 240 aufweisen. Insbesondere kann die Erstreckung des Verbinders 300 senkrecht zur Längsachse LA2 kleiner sein als dessen Längserstreckung. Bevorzugt kann das Gehäuse 320 eine flache Bauform aufweisen.

[0069] Das Gehäuse 320 weist ein integrales Kontaktelement 340 auf, um die Stromschienen 240 der zwei benachbarten Lichtbandelemente 200 elektrisch zu verbinden. In den Figuren 1 und 2 sind bspw. die Stromschienen 240 der zwei benachbarten Lichtbandelemente 200 über das Kontaktelement 340 miteinander elektrisch verbunden.

[0070] Das Kontaktelement 340 kann starre und/oder in das Gehäuse 320 wenigstens teilweise eingebettete elektrische Leiter bzw. Leiterbahnen 344 und/oder Federkontakte aufweisen. Dies ist bspw. in den Figuren 1 und 2 gezeigt. Insbesondere ist in Figur 1 das Kontaktelement 340 als ein zur Stromführung geeignetes Element dargestellt, welches bevorzugt elf bis vierzehn (bspw. zwölf) Leiterbahnen 344 aufweist, welche bevorzugt mit den Leitern 244 des Schienenkontaktelements 245 bzw. Kontaktierungsausprägungen derselben korrespondieren. Hierzu zeigt Figur 1 schematisch und beispielhaft die Leiterbahn 344 als eine schalenförmige, konkave Ausnehmung in dem Kontaktelement 340. Es ist jedoch bevorzugt auch vorstellbar, dass anstelle oder auch an beiden Enden der Leiterbahn 344 ein aus dem Kontaktelement 340 wenigstens teilweise hervorragender Leiter vorgesehen ist. Beispielsweise ist eine wenigstens teilweise hervorragende, federnde Leiterkontaktierung (Federkontakt) vorgesehen, wie sie üblicherweise zum Einsatz kommt. Diese drückt federnd, häufig mit einer scharfen Kante ihres Kontaktelements, auf die entsprechende Leiter(bahn) 244 der Stromschiene 240, um eine sichere Kontaktierung zu gewährleisten. Um die Verbindung dauerhaft sicherzustellen, sind die Kontaktelemente 340 häufig (wenigstens teilweise) vergoldet, falls Relativbewegungen zwischen Kontaktelement 340 und Leiterbahn 240 im Betrieb zu erwarten sind. Die elektrische Leiterbahn 344 kann bspw. als Kupferdraht oder als Kupferrinne ausgebildet sein.

[0071] Bevorzugt kann das Kontaktelement 340 oder vorzugsweise dessen wenigstens einer der elektrischen Leiterbahnen 344 bzw. Kontaktabschnitte 342 bzw. Federkontakte (wenigstens teilweise) vergoldet sein.

[0072] Das Kontaktelement 340 kann vorzugsweise einen sich längs bevorzugt parallel zur (weiteren) Längsachse LA1 (LA2) erstreckenden, durchgehenden Kontaktabschnitt 342 aufweisen. Dies ist bspw. in der Figur 2 gezeigt. Alternativ kann das Kontaktelement 340 wenigstens zwei längs, vorzugsweise bezüglich der Längsachse LA1, versetzt zueinander positionierte und elektrisch miteinander gekoppelte Kontaktabschnitte 342 aufweisen. Diese können bspw. federnd ausgebildet sein; mithin bspw. durch die Kontaktabschnitte 342 bzw. die Federkontakte gebildet

sein. Die elektrische Kopplung der beiden derart ausgestalteten Kontaktabschnitte 342 kann ferner beispielsweise auch mittels eines elektrischen Kabels erfolgen. Dies ist jedoch lediglich als Beispiel anzusehen. Bevorzugt sind die Kontaktabschnitte 342 zu beiden Enden des Kontaktelements 340 ausgebildet und durch eine Leiterbahn elektrisch verbunden.

[0073] Die Kontaktelemente 340 bzw. deren Kontaktabschnitte 342 können wenigstens teilweise derart ausgebildet sein, dass sie bzgl. des Verbinders 300 bzw. dessen Gehäuse 320 derart (federnd) heraus- bzw. vorstehen, so dass sie mit der/den entsprechenden Stromschiene(n) 240, also deren Schienenkontaktabschnitten 242, die elektrische Kontaktierung herstellen.

[0074] Alternativ oder zusätzlich kann bspw. auch der Kontaktabschnitt 342 die ersten Koppelstrukturen 341 zum mechanischen Koppeln des Verbinders 300 mit wenigstens einer der Lichtbandelemente 200 aufweisen. Bevorzugt weisen hierbei die jeweiligen Schienenkontaktabschnitte 242 die korrespondierenden zweiten Koppelstrukturen 241 auf.

[0075] Wie zuvor bereits angemerkt, sind in dem Lichtbandsystem 100 die Stromschienen 240 der zwei benachbarten Lichtbandelemente 200 elektrisch mittels eines integralen Kontaktelements 340 des Gehäuses 320 verbunden. Dabei können bspw. die Schienenkontaktelemente 245 der Stromschienen 240 der zwei benachbarten Lichtbandelemente 200 mittels des Kontaktelements 340 elektrisch verbunden sein.

[0076] Das Gehäuse 320 kann hierzu eine erste Kontaktierungsstruktur aufweisen. Ebenso können die Stromschienen 240 jeweils eine zweite Kontaktierungsstruktur aufweisen. Die erste Kontaktierungsstruktur des Gehäuses 320 und die zweite Kontaktierungsstruktur der Stromschienen 240 können dabei derart ausgebildet sein, dass diese physisch zusammenzuwirken, bspw. indem die jeweiligen Kontaktierungsstrukturen ineinander eingreifen. In Figur 1 ist insbesondere exemplarisch dargestellt, wie die jeweiligen Kontaktierungsstrukturen kammartig ineinander eingreifen. Hierzu können sowohl die Stromschiene 240 als auch das Kontaktelement 340 mehrere Vorsprünge mit einem im Wesentlichen V-förmigen Querschnitt aufweisen. Jeweils zwei zueinander benachbarte Vorsprünge der Stromschiene 240 und des Kontaktelementes 340 können dabei physisch ineinandergreifen. Ferner können die erste Kontaktierungsstruktur und die zweite Kontaktierungsstruktur jeweils wenigstens Teile der oder die Koppelstrukturen 241, 341 zum mechanischen Verbinden von Gehäuse 320 und Stromschiene 240 aufweisen.

[0077] Bevorzugt kann die erste Kontaktierungsstruktur das Kontaktelement 340 aufweisen und die zweite Kontaktierungsstruktur jeweils das Schienenkontaktelement 245 aufweisen. Dies ist exemplarisch in Figur 1 gezeigt. Derart kann beispielsweise erreicht werden, dass mit dem Ineinandergreifen der beiden Kontaktierungsstrukturen zugleich eine elektrische Verbindung zwischen dem Verbinder 300 und den jeweils zwei Lichtbandelementen 200 bereitgestellt ist.

[0078] Der Verbinder 300 (oder dessen Gehäuse 320) ist in dem Lichtbandsystem 100 bevorzugt derart bereitgestellt, dass der Verbinder 300 beide Stromschienen 240 der zwei benachbarten Lichtbandelemente 200 längs (entlang der (weiteren) Längsachse LA1 (LA2)) wenigstens teilweise überragt, um wenigstens mit dem Kontaktelement 340 quer zur Längsachse LA1 gesehen mit den jeweiligen Stromschienen 240 zu überlappen. Dies ist bspw. in Figur 2 gezeigt. Vorzugsweise kann der Verbinder 300 die beiden Stromschienen 240 der zwei benachbarten Lichtbandelemente 200 jeweils stirnseitig überlappen. Bevorzugt kann dabei der Verbinder 300 in einem stirnseitigen Endbereich des Lichtbandelements 200 angeordnet sein, wie beispielsweise in Figur 2 gezeigt.

[0079] Bevorzugt kann der Verbinder 300 dabei in dem Lichtbandsystem 100 vollständig zwischen Stromschiene 240 und (Lichtabgabe-)Öffnung 221 angeordnet sein.

[0080] Insbesondere kann der Verbinder 300 derart (in wenigstens einer der beiden Tragschienen 220) bereitgestellt sein, dass sich der Verbinder 300 (oder wenigstens dessen Gehäuse 320) wenigstens teilweise und vorzugsweise längs zwischen den elektronischen Komponenten 500 und der Stromschiene 240 erstreckt. Bevorzugt ist der Verbinder 300 ferner derart ausgestaltet und mit den Stromschienen 240 verbunden (an diesen angeordnet), dass die elektronischen Komponenten 500 wenigstens zwischen der Stromschiene 240 und der (Lichtabgabe-)Öffnung

221 und ggf. aus dieser austretend vorgesehen werden können.

[0081] Das Lichtbandsystem 100 kann ferner eine Tragfeder 400 aufweisen. Dies ist bspw. in Figur 1 dargestellt. Die Tragfeder 400 kann derart bereitgestellt sein, um den Verbinder 300 (oder dessen Gehäuse 320) mit dessen Kontaktelement 340 zur elektrischen Kontaktierung zu den Stromschienen 240 der zwei benachbarten Lichtbandelemente 200 hin zu spannen. Dabei kann die Tragfeder 400 sich an oder in wenigstens einem der Lichtbandelemente 200 (vorzugsweise deren Tragschiene 220), abstützen. Bevorzugt kann die Tragfeder 400 lösbar mit der Tragschiene 220 verbunden (oder eingerastet) sein. Dies zeigt Figur 1 exemplarisch. Bevorzugt kann die Tragfeder 400 dabei das Gehäuse 320 (in Draufsicht auf den Querschnitt) wenigstens teilweise umfangsseitig umgreifen. Die Tragfeder 400 kann beispielsweise integral mit dem Verbinder 300 oder einer der Stromschienen 240 bereitgestellt sein. Alternativ kann die Tragfeder 400 auch separat bereitgestellt sein.

[0082] Ferner kann durch den Verbinder 300 beispielsweise auch eine elektrische Verbindung für mehr als die zwei Lichtbandelemente 200 bereitgestellt werden. Dies ist zum Beispiel bei sich kreuzenden Lichtbändern von Vorteil. Hierbei kann eine elektrische Verbindung für jeweils zwei Lichtbandpaare bereitgestellt werden.

[0083] In einer Weiterbildung ist es ferner auch denkbar, zunächst eine der wenigstens zwei Lichtbandelemente 200 mit einem Verbinder 300 zu verbinden und derart vorzumontieren. Bei besonders langen Lichtbändern kann derart die Montagezeit reduziert werden.

[0084] Die vorliegende Erfindung ist durch die vorbeschriebenen Ausführungsbeispiele nicht beschränkt, sofern sie vom Gegenstand der folgenden Ansprüche umfasst ist.

[0085] Insbesondere sind sämtliche Merkmale der Ausführungsbeispiele in beliebiger Weise mit- und untereinander kombinierbar und austauschbar.

Ansprüche

1. Lichtbandsystem (100), aufweisend:
wenigstens zwei längliche und längs einer Längsachse (LA1) aneinandergereiht bereitgestellte Lichtbandelemente (200), welche jeweils eine Tragschiene (220) und eine sich längs in der Tragschiene (220) erstreckende Stromschiene (240) aufweisen,
und
einen Verbinder (300) mit einem einzigen, integralen Gehäuse (320), wobei das Gehäuse (320) ein integrales Kontaktelement (340) aufweist, welches die Stromschienen (240) der zwei benachbarten Lichtbandelemente (200) elektrisch verbindet.
2. Lichtbandsystem (100) gemäß Anspruch 1,
wobei sich der Verbinder (300) oder das Gehäuse (320) linear längs entlang einer weiteren Längsachse (LA2) erstreckt, wobei die weitere Längsachse (LA2) bevorzugt parallel zu der Längsachse (LA1) ausgerichtet ist; und/oder
wobei der Verbinder (300) oder das Gehäuse (320) beide Stromschienen (240) der zwei benachbarten Lichtbandelemente (200) längs vorzugsweise entlang der (weiteren) Längsachse (LA1/LA2) wenigstens teilweise überragt, um wenigstens mit dem Kontaktelement (340) quer zur Längsachse (LA1) gesehen mit den jeweiligen Stromschienen (240) zu überlappen.
3. Lichtbandsystem (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Gehäuse (320) einerseits und die Lichtbandelemente (200), vorzugsweise die Stromschienen (240) und/oder die Tragschienen (220) derselben, andererseits miteinander korrespondierende Koppelstrukturen (241, 341) zum mechanischen Koppeln des Verbinders (300) einerseits mit wenigstens einer der Lichtbandelemente (200), bevorzugt mit den zwei benachbarten Lichtbandelemente (200), andererseits aufweist.
4. Lichtbandsystem (100) gemäß Anspruch 3,
wobei die Koppelstrukturen (241, 341) derart ausgebildet sind, dass sie ein Verschieben des Verbinders (300) oder des Gehäuses (320) längs und relativ zu den durch diesen/dieses elektrisch verbundenen Stromschienen (240) ermöglichen; und/oder
wobei die Koppelstrukturen (241, 341) derart ausgebildet sind, um das Gehäuse (320) in einer Richtung quer zu einer Längserstreckung des Lichtbandelements (200) und/oder der Tragschienen (220) und/oder der Stromschiene (240) mit den korrespondierenden Koppelstrukturen (241, 341) zu koppeln; und/oder
wobei die Koppelstrukturen (241, 341) sich längs bevorzugt parallel zur Längsachse (LA1) erstrecken; und/oder
wobei die Koppelstrukturen (241, 341) miteinander korrespondierende und bevorzugt voneinander wahlweise lösbare Raststrukturen aufweisen.
5. Lichtbandsystem (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Stromschienen (240) jeweils ein Schienenkontaktelement (245) aufweisen, wobei die Schienenkontaktelemente (245) der Stromschienen (240) der zwei benachbarten Lichtbandelemente (200) mittels des Kontaktelements (340) elektrisch verbunden sind.
6. Lichtbandsystem (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Kontaktelement (340) einen sich längs bevorzugt parallel zur (weiteren) Längsachse (LA1/LA2) erstreckenden, durchgehenden Kontaktabschnitt (342) oder wenigstens zwei längs vorzugsweise bezüglich der Längsachse (LA1) versetzt zueinander positionierte und elektrisch miteinander gekoppelte Kontaktabschnitte (342) aufweist, wobei die Kontaktabschnitte (342) ferner bevorzugt federnd ausgebildet sind; und/oder
wobei das Kontaktelement (340) jeweils starre und/oder in das Gehäuse (320) wenigstens teilweise eingebettete elektrische Leiter (344) und/oder Federkontakte aufweist, dies vorzugsweise als die Kontaktabschnitte (342); und/oder
wobei das Kontaktelement (340), vorzugsweise dessen Kontaktabschnitte (342) und/oder elektrische Leiter (344) und/oder Federkontakte, wenigstens teilweise vergoldet ist/sind.

7. Lichtbandsystem (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Gehäuse (320) eine erste Kontaktierungsstruktur aufweist, und wobei die Stromschienen (240) jeweils eine zweite Kontaktierungsstruktur aufweisen, um mit der ersten Kontaktierungsstruktur des Gehäuses (320) physisch zusammenzuwirken, vorzugsweise ineinander einzugreifen, ferner bevorzugt kammartig ineinander einzugreifen.
8. Lichtbandsystem (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend eine Tragfeder (400), welche derart bereitgestellt ist, um den Verbinder (300) oder das Gehäuse (320) mit seinem Kontaktelement (340) zur elektrischen Kontaktierung zu den Stromschienen (240) der zwei benachbarten Lichtbandelemente (200) hin zu spannen.
9. Lichtbandsystem (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend elektrische oder elektronische Komponenten (500), welche mit wenigstens einer der Stromschienen (240), vorzugsweise über deren Schienenkontaktelement (245), elektrisch gekoppelt sind, wobei die elektrischen oder elektronischen Komponenten (500) bevorzugt derart in der Tragschiene (220) oder zwischen der wenigstens einen Stromschiene (240) und der Öffnung (221) vorgesehen sind, dass ferner der Verbinder (300) oder wenigstens dessen Gehäuse (320) sich wenigstens teilweise und vorzugsweise längs zwischen der elektrischen oder elektronischen Komponente (500) und der Stromschiene (240) erstreckt.
10. Lichtbandsystem (100) gemäß Anspruch 9, wobei die elektrischen oder elektronischen Komponenten (500) einen Treiber und/oder eine Leuchte (510), vorzugsweise eine Lichtbandleuchte wie eine LED-Lichtbandleuchte, welche bevorzugt ein LED-Modul (511) vorzugsweise samt Optik (521) und/oder Treiber (513), aufweisen.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

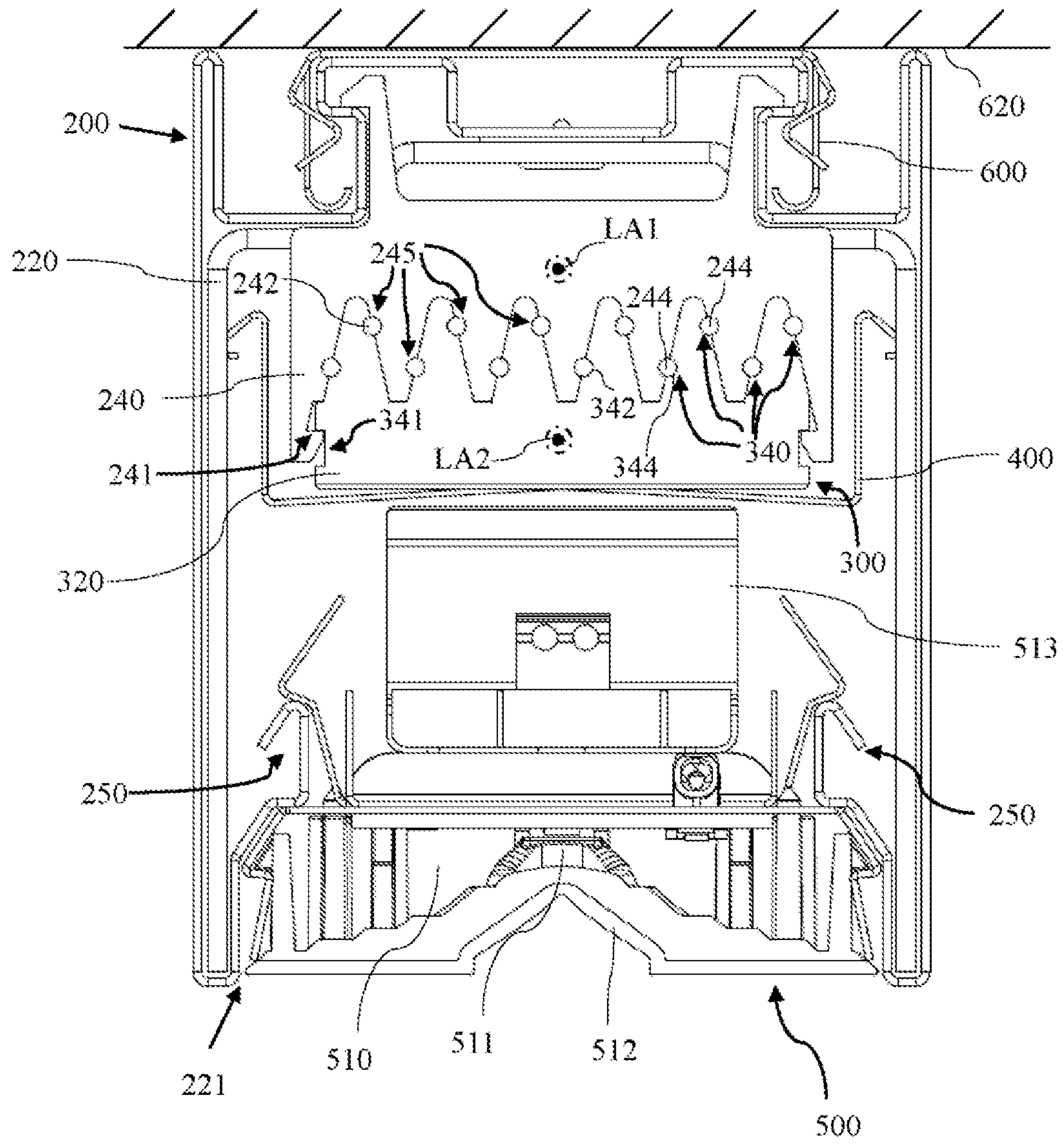


FIG 1

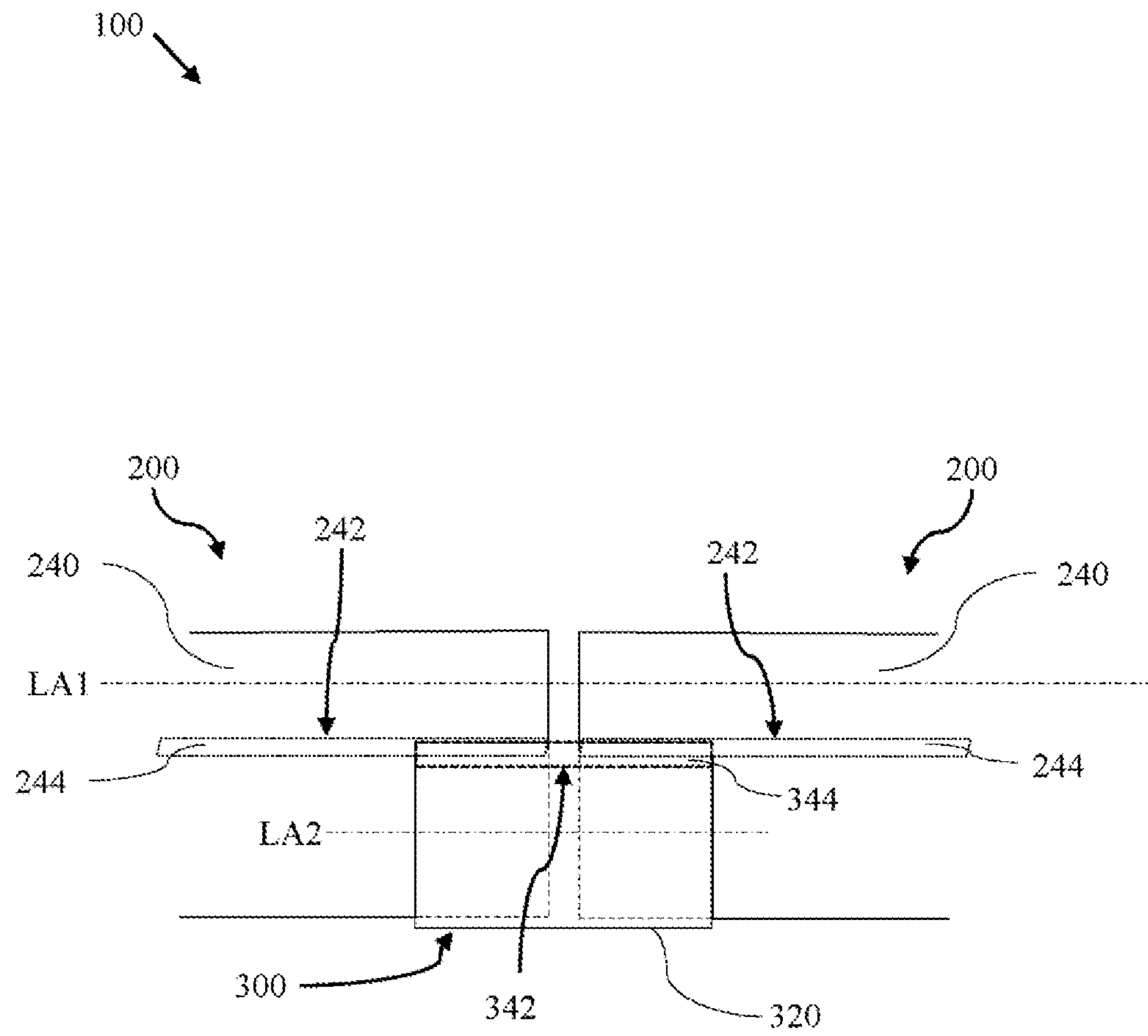


FIG 2

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: F21V 23/06 (2006.01); H01R 25/14 (2006.01); H01R 25/16 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: F21V 23/06 (2017.08); H01R 25/145 (2013.01); H01R 25/162 (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F21V, H01R		
Konsultierte Online-Datenbank: WPIAP, EPODOC		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 05.08.2019 eingereichten Ansprüchen 1-10 erstellt.		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend An- spruch
X	US 2019140408 A1 (GELLERT LARRY [US] et al) 09. Mai 2019 (09.05.2019) Figuren 1 und 3-5 sowie Beschreibung der Figuren	1-8
X	US 2009201686 A1 (CALLEJA MICHAEL J [US]) 13. August 2009 (13.08.2009) Figuren 1, 2A und 4 sowie Beschreibung der Figuren	1-7, 9, 10
X	CN 208222461 U (HUANG HONGGEN) 11. Dezember 2018 (11.12.2018) ganze Druckschrift, englische Übersetzung der Beschreibung ermittelt am 18.5.2020 aus EPOQUE: TXPMTCEA-Datenbank	1-7, 9, 10
X	CN 107763465 A (SELF ELECTRONICS CO LTD) 06. März 2018 (06.03.2018) ganze Druckschrift	1-7, 9, 10
Datum der Beendigung der Recherche: 18.05.2020		Seite 1 von 1
		Prüfer(in): KOSKARTI Ferdinand
*) Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: 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 Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „älteres Recht“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		