

(19)



(11)

EP 3 843 223 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.06.2021 Patentblatt 2021/26

(51) Int Cl.:
H01R 31/08 (2006.01) H01R 29/00 (2006.01)
H01R 13/645 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20000468.7**

(22) Anmeldetag: **14.12.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
**BA ME
KH MA MD TN**

• **RZB Rudolf Zimmermann, Bamberg GmbH
96052 Bamberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Henrici, Philipp
59755 Arnsberg (DE)**
• **Baumeister, Olaf
59846 Sundern (DE)**

(30) Priorität: **23.12.2019 DE 102019009061**

(71) Anmelder:
• **BJB GmbH & Co. KG
59755 Arnsberg (DE)**

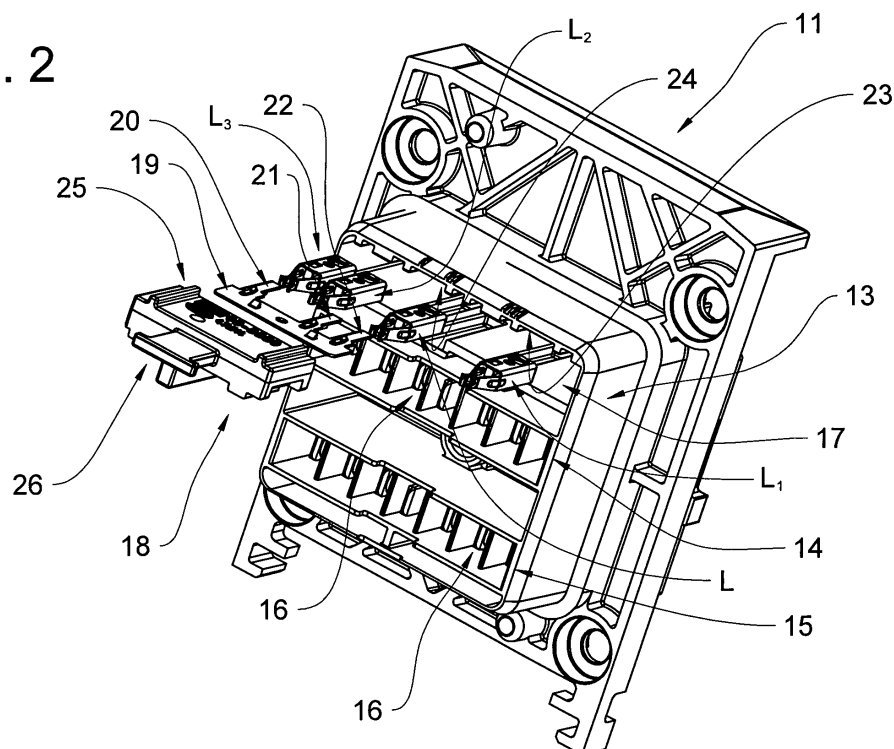
(74) Vertreter: **Ostriga Sonnet Wirths & Vorwerk
Patentanwälte
Friedrich-Engels-Allee 430-432
42283 Wuppertal (DE)**

(54) STECKVERBINDER MIT PHASENWAHLELEMENT

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Steckverbinder zur Verbindung von Abschnitten einer mehrphasigen Durchgangsverdrahtung, mit einem Steckgehäuse, welches einen Steckfortsatz aufweist und mit einem Buchsengehäuse, welches einen Aufnahmeraum für den Steckfortsatz des Steckgehäuses ausbildet, mit Kam-

mern im Steckfortsatz, die der Aufnahme von Kontakten dienen, und ist dadurch gekennzeichnet, dass der Steckfortsatz eine zusätzliche Phasenwahlkammer aufweist, in welcher Phasenkontakte L₁, L₂, L₃ und zumindest ein ersorgungskontakt L angeordnet sind und in welcher ein Phasenwahlelement aufgenommen ist.

Fig. 2



EP 3 843 223 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Steckverbinder zur Verbindung von Abschnitten einer mehrphasigen Durchgangsverdrahtung, mit einem Steckgehäuse, welches einen Steckfortsatz aufweist und mit einem Buchsengehäuse, welches einen Aufnahmeraum für den Steckfortsatz des Steckgehäuses ausbildet, mit Kammern im Steckfortsatz, die der Aufnahme von Kontakten dienen.

[0002] In sehr großen Räumen, beispielsweise in industriell genutzten Gebäuden wie Lagerhallen oder Produktionshallen, in Räumen des Groß- und Einzelhandels oder auch in Großraumbüros wird mit einer Vielzahl von Leuchten für eine dem jeweiligen Zweck dienende Beleuchtung gesorgt. Insbesondere finden linienartige Lichtbänder Verwendung, die von in der Regel unmittelbar hintereinander angeordneten Leuchten gebildet werden. Alternative Lösungen realisieren die Beleuchtung mit zueinander beabstandeten Leuchten. Diesen Installationen ist gemein, dass sie in der Regel an einem durchgehenden Leitungsstrang angebunden werden, der sogenannten Durchgangsverdrahtung. Diese versorgt die einzelnen Leuchten mit Elektrizität.

[0003] Die Durchgangsverdrahtung ist in der Regel mehrphasig, so dass neben einem Neutralleiter und einem Erdungsleiter wenigstens zwei, in der Regel jedoch drei Phasen, bezeichnet als L1, L2 und L3, den Leitungsstrang bilden. Dies hat zunächst den Vorteil, dass die durch die Vielzahl der Verbraucher hervorgerufene Abnahmelast auf mehrere Phasen verteilt werden kann. Aber auch unabhängig hiervon bietet die Verteilung der Abnehmer, hier insbesondere der Leuchten, auf verschiedene Phasen die Möglichkeit, Leuchtengruppen zu bilden, die getrennt schaltbar sind.

[0004] Die Durchgangsverdrahtung verfügt entsprechend der geplanten Lichtinstallation über verschiedene Abschnitte, die über Steckverbinder gekoppelt sind. Im Bereich eines jeden Steckverbinders besteht darüber hinaus die Möglichkeit der Anbindung eines elektrischen Verbrauchers, insbesondere einer Leuchte.

[0005] Insbesondere ist es bei zu Lichtbändern zusammenfügbaren Leuchten bekannt, dass die Steckverbinder an den Leuchtenstirnseiten angeordnet sind und durch Herstellung einer Steckverbindung zwischen den Leuchten bei gegenseitiger Anordnung eine elektrische wie auch mechanische Kopplung herbeigeführt wird. Bei solchen Systemen bildet die in der Leuchte vorhandene, interne Verdrahtung jeweils einen Abschnitt der Durchgangsverdrahtung aus.

[0006] Aus dem Stand der Technik (DE 10 2012 002 588 A1) ist es bekannt, in dem Leitungsstrang der Durchgangsverdrahtung Phasenwahlelemente einzufügen. Mit diesen ist es möglich, bei einer bestehenden Installation im Nachhinein für nachgeschaltete Verbraucher, insbesondere Leuchten, die die Leuchte versorgende Phase umzukonfigurieren, beispielsweise einem Phasenwechsel von der Phase L1 auf die Phase L2 durchzuführen. Auf diese Weise ist es im Nachhinein möglich,

das Beleuchtungssystem hinsichtlich beispielsweise seiner Schaltbarkeit oder aber auch hinsichtlich der Abnahmelast auf einzelnen Phasen neu zu konfigurieren.

[0007] Je nach Art der gewerblichen Nutzung werden an die Elektroinstallationen bestimmte Anforderungen gestellt. Hierzu zählt beispielsweise der Schutz gegen Feuchtigkeit oder im Zweifelsfall auch der Schutz gegen Gaseintritt. Bei besonders zu schützenden Elektroinstallationen stellt jeder Koppelpunkt zwischen den Leitern oder der Übergabepunkte an einem elektrischen Verbraucher ein Risiko dar, so dass hier aufwändige Schutzmaßnahmen zur Abdichtung erforderlich sind.

[0008] Auch wenn der Phasenwähler gemäß DE 10 2012 002 588 A1 eine sehr gute Möglichkeit darstellt, bestehende Elektroinstallationen im Nachhinein hinsichtlich der Phasenbelastung zu konfigurieren, so ist doch gleichzeitig diese Phasenwahleinrichtung gesondert abzudichten, um speziellen Sicherheitsanforderungen gerecht zu werden. Darüber hinaus ist bei jeder Nutzung des Phasenwahlelementes darauf zu achten, die geforderte Dichtigkeit wiederherzustellen.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, in einem mehrphasigen elektrischen Leitungsstrang die Möglichkeit einer einfachen, nachträglichen Phasenwahl zu ermöglichen und gleichzeitig gesondert zu schützende Koppelpunkte im Leitungsstrang zu minimieren.

[0010] Gelöst wird die Aufgabe von einem Steckverbinder mit den Merkmalen des Anspruchs 1, insbesondere mit dessen kennzeichnenden Merkmalen, wonach der Steckfortsatz eine zusätzliche Phasenwahlkammer aufweist, in welcher Phasenkontakte und zumindest ein Versorgungskontakt angeordnet sind und in welcher ein Phasenwahlelement aufgenommen ist.

[0011] Der wesentliche Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, dass das Phasenwahlelement in einem ohnehin bestehenden und erforderlichen Verbindungselement im Leitungsstrang enthalten ist, der den erforderlichen Normen für die Betriebssicherheit der jeweiligen Elektroinstallation entspricht. Auf ein Zusatzbauteil, beispielsweise ein solches gemäß DE 10 2012 002 588 A1, welches eine separate Anpassung und Prüfung im Hinblick auf die Schutznormen unterläge, kann verzichtet werden.

[0012] Die Elektroinstallation erhält dadurch eine geringere Komplexität und eine höhere Betriebssicherheit.

[0013] Vorgesehen ist ferner, dass die Wand der Phasenwahlkammer eine Kodierkontur aufweist, das Phasenwahlelement eine mit der Kodierkontur zusammenwirkende Kodierstruktur aufweist, das Zusammenwirken von Kodierkontur und Kodierstruktur wenigstens zwei vom Phasenwahlelement wahlweise einnehmbare Positionen bestimmt, in welchen jeweils unterschiedliche Phasenkontakte mit dem Versorgungskontakt verbunden werden.

[0014] Das Zusammenspiel von Kodierkontur und Kodierstruktur gewährleistet nicht nur eine fehlerfreie Kontaktierung bei der Phasenwahl. Es ist darüber hinaus auch Voraussetzung bei einer schlecht zugänglichen In-

stallationssituation, die Phasenwahl blind durchführen zu können.

[0015] Konkret ist vorgesehen, dass die Kodierstruktur der Phasenwahlkammer von Nuten gebildet ist, wohingegen die Kodierstruktur des Phasenwahlelementes von mit den Nuten zusammenwirkenden Stegen gebildet ist.

[0016] Des Weiteren sieht eine konkrete Ausführungsform vor, dass die Phasenkontakte L1, L2, L3 in der Phasenwahlkammer in einem ersten Raster angeordnet sind, welches für einen zumindest zweiphasigen Leiter wenigstens drei nebeneinander angeordnete Felder, bevorzugt jedoch für einen dreiphasigen Leiter sieben nebeneinander angeordnete Felder aufweist, wobei in den zwei ersten Feldern je ein Phasenkontakt L1, L2, L3 einsitzen, das dritte Feld freigehalten ist, im vierten Feld der Versorgungskontakt L einsitzt, die Felder 5 und 6 wiederum freigehalten sind und ein weiterer Phasenkontakt L1, L2, L3 im Feld 7 einsitzt.

[0017] Vorgesehen ist ferner, dass das Phasenwahlelement einen Brückenkontakt mit drei Kontaktzungen ausbildet, dass das Phasenwahlelement ein zweites Raster mit zum ersten Raster identischem Rastermaß aufweist und die Kontaktzungen im ersten, dritten und vierten Rasterfeld des zweiten Rasters einsitzen.

[0018] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das Steckgehäuse und das Buchsengehäuse jeweils Teil eines Koppellementes eines Leuchtengehäuses einer Linienleuchte sind und an gegenüberliegenden Stirnseiten des Leuchtengehäuses angeordnet sind.

[0019] Weitere Vorteile der Erfindung sowie ein besseres Verständnis derselben folgt aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Figur 1 einen erfindungsgemäßen Steckverbinder mit zusammengefügtm Steckgehäuse und Buchsengehäuse in perspektivischer Ansicht,

Figur 2 die Darstellung des Steckgehäuses in Explosionsansicht,

Figur 3 die Darstellung des Steckgehäuses in Ansicht auf den Steckfortsatz.

[0020] In den Figuren ist ein erfindungsgemäßer Steckverbinder insgesamt mit der Bezugsziffer 10 versehen.

[0021] Der Steckverbinder 10 ist in Figur 1 in seiner Gesamtheit dargestellt. Er verfügt über ein Steckgehäuse 11 und ein Buchsengehäuse 12, die ineinander steckbar sind und so eine mechanische und elektrische Verbindung miteinander eingehen.

[0022] Das Buchsengehäuse 12 ist lediglich in Figur 1 dargestellt. Es bildet einen Aufnahmeraum aus, in welchem elektrische Kontakte angeordnet sind und welcher der Aufnahme des Steckfortsatzes 13 des Steckgehäuses 11 dient. Der Steckfortsatz 13 oder der Aufnahme-

raum kann über geeignete, nicht weiter dargestellte Dichtmittel verfügen, um eine Abdichtung beider Teile gegeneinander entsprechend bestimmter Sicherheitsnormen zu realisieren. Eine solche Abdichtung verhindert insbesondere das Eindringen von Feuchtigkeit oder Gasen in den Steckbereich, in welchem freiliegenden Kontakte angeordnet sind.

[0023] Für die Erfindung wesentlich ist insbesondere das in Figur 2 und 3 dargestellte Steckgehäuse 11. Dessen Steckfortsatz 13 bildet zunächst Kammern 14 und 15 aus, in welchen Steckkontakte 16 angeordnet sind. Diese Steckkontakte 16 dienen der elektrischen Verbindung von Leitungssträngen.

[0024] Zusätzlich verfügt das Steckgehäuse 11 in seinem Steckfortsatz 13 über eine sogenannte Phasenwahlkammer 17. In dieser sind Kontakte L1, L2, L3 als sogenannte Phasenkontakte angeordnet. Zusätzlich hält die Phasenwahlkammer 17 einen sogenannten Versorgungskontakt L bereit.

[0025] In die Phasenwahlkammer 17 ist darüber hinaus das Phasenwahlelement 18 einsetzbar. In das Phasenwahlelement 12 ist ein Isolierstoffteil, welches einen Brückenkontakt 19 trägt. Dieser Brückenkontakt 19 verfügt über drei Kontaktzungen 20, 21 und 22.

[0026] Darüber hinaus bildet die Wand 23 der Phasenwahlkammer 17 eine Kodierkontur 24 in Form von nicht näher bezeichneten Nuten aus. Diese Kodierkontur 24 wirkt mit einer Kodierstruktur 25 des Phasenwahlelementes 18 zusammen, die von nicht näher bezeichneten Stegen gebildet ist.

[0027] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel mit einem gängigen, dreiphasigen Leiter bzw. einer dreiphasigen Durchgangsverdrahtung beschrieben. Die Erfindung lässt sich jedoch auch auf Leiter mit lediglich zwei Phasen oder mehr als drei Phasen anwenden.

[0028] Kodierstruktur 25 und Kodierkontur 24 sind derart ausgebildet, dass im hier vorliegenden Ausführungsbeispiel das Phasenwahlelement 18 in drei unterschiedlichen, eindeutigen Positionen in der Phasenwahlkammer 17 aufgenommen werden kann. In jeder der drei Positionen verbindet der Brückenkontakt 19 des Phasenwahlelementes 18 den Versorgungskontakt L mit einem der Phasenkontakte L1, L2 oder L3. Je nach Anordnung des Phasenwahlelementes 18 in einer der drei Positionen in der Phasenwahlkammer 17 lässt sich der am Versorgungskontakt L angebundene elektrische Verbraucher, insbesondere eine nicht weiter dargestellte Leuchte, über eine der drei Phasen L1, L2 oder L3 speisen.

[0029] Bei einem zweiphasigen Leiter genügt es, zwei Positionen für das Phasenwahlelement 18 über die Kodierkontur 24 und die Kodierstruktur 25 zu definieren. Weist die Durchgangsverdrahtung mehr als 3 Phasen auf, werden entsprechend mehr Positionen für das Phasenwahlelement definiert.

[0030] Die Phasenwahlkammer 17 weist sieben nebeneinander, in einem definierten Rastermaß angeordnete Kontaktkammern auf. Zwei Phasenkontakte L2 und L3 sind nebeneinander in den ersten beiden Rasterfel-

dem 1 und 2 eingesetzt. Das danebenliegende Rasterfeld 3 ist frei gehalten. Im Rasterfeld 4 folgt der Versorgungskontakt L. Daneben sind die zwei Rasterfelder 5 und 6 freigehalten. Der letzte Phasenkontakt L1 sitzt im siebten Rasterfeld. Eine zweiphasige Durchgangsverdrahtung fordert wenigstens 3 Kontaktkammern mit einer entsprechenden Kontaktbestückung. Für mehr als drei Phasen ist eine höhere Anzahl an Kontaktkammern erforderlich.

[0031] Das Phasenwahlelement 18 verfügt ebenfalls über Kontaktkammern, über welche die Kontaktzungen 20, 21 und 22 des Brückenkontakts 13 ausgeführt werden. Diese Kontaktkammern sind im selben Rastermaß voneinander beabstandet, welches den Kontaktkammern in der Phasenwahlkammer 17 zugrunde liegt. Im Phasenwahlelement 18 sind vier Kontaktkammern vorgehalten, wobei die erste Kontaktzunge 20 in der ersten Kontaktkammer einliegt, die danebenliegende Kontaktkammer freigehalten ist und die Kontaktkammern 3 und 4 jeweils wieder mit einer Kontaktzunge 21 und 22 bestückt sind. Auf diese Weise der Anordnungen der Phasenkontakte L1, L2, L3 sowie der Kontaktzungen 20, 21, 22 ist es möglich, mit drei Einschubpositionen auf vergleichsweise kleinem Raum die Wahl von drei unterschiedlichen Phasen zu ermöglichen. Bei einer zweiphasigen Leitung reicht ein Brückenkontakt mit zwei Kontaktzungen. Eine Durchgangsverdrahtung mit mehr als drei Phasen erfordert eine Anpassung zumindest in der Belegung der Kontaktkammern bzw. des Rasters des Brückenkontaktes 13.

[0032] Schließlich ist die Tiefe des Phasenwahlelementes 18 derart abgestimmt, dass es mit einem Widerlager 26, welches im bevorzugten Ausführungsbeispiel gleichzeitig als Betätigungshandhabe dient, bei gestecktem Steckverbinder 10 auf dem Boden des Buchsengehäuses 12 anliegt und so in seinem einen Phasenkontakt L1, L2, L3 und den Versorgungskontakt L kontaktierenden Steckzustand gehalten wird. Ein Lösen des Phasenwahlelementes 18 oder eine aufgrund nicht korrekter Einstecktiefe schlechte Kontaktierung wird auf diese Weise sicher vermieden.

[0033] Es ist vorgesehen, dass das Steckgehäuse 11 einerseits und das Buchsengehäuse 12 andererseits stirnseitige Verschluss- bzw. Koppelbauteile einer Linienleuchte bilden. So lassen sich mehrere Linienleuchten mechanisch und elektrisch durch zusammenstecken von Steckgehäuse 11 und Buchsengehäuse 12 untereinander verbinden, was die Verdrahtung erheblich vereinfacht.

[0034] Das Buchsengehäuse 12 und das Steckgehäuse 11 sind vorteilhafter Weise gegenüber dem Leuchtengehäuse gegen Fremdkörper, Feuchtigkeit und/ oder Gasen abgedichtet, um entsprechende Schutznormen zu erfüllen.

[0035] Für die Einspeisung von Elektrizität existiert ein nicht naher dargestelltes Einspeiseelement, welches zur Kopplung mit dem Steckgehäuse 11 oder dem Buchsengehäuse 12 angepasst ist und die elektrische Verbindung

zur Elektroinstallation des Gebäudes herstellt. Um das an dem dem Einspeiseelement abgewandten Ende der Leuchteninstallation sicher zu verschließen, existiert eine ebenfalls nicht dargestellte Endkappe. Auch diese ist entweder zur Kopplung mit dem Buchsengehäuse 12 oder dem Steckgehäuse 11 ausgebildet. Sowohl das Einspeiseelement wie auch die Endkappe können über eine Dichtung gegen Fremdkörper, Feuchtigkeit und/oder Gase verfügen.

Bezugszeichenliste:

[0036]

10	Steckverbinder
11	Steckgehäuse
12	Buchsengehäuse
13	Steckfortsatz
14	Kammer
15	Kammer
16	Steckkontakt
17	Phasenwahlkammer
18	Phasenwahlelement
19	Brückenkontakt
20	Kontaktzunge
21	Kontaktzunge
22	Kontaktzunge
23	Wand von 17
24	Kodierkontur
25	Kodierstruktur
26	Widerlagen von 18
L1	Phasenkontakt
L2	Phasenkontakt
L3	Phasenkontakt
L	Versorgungskontakt

Patentansprüche

- Steckverbinder (10) zur Verbindung von Abschnitten einer mehrphasigen Durchgangsverdrahtung,
 - mit einem Steckgehäuse (11), welches einen Steckfortsatz (13) aufweist und
 - mit einem Buchsengehäuse (12), welches einen Aufnahmeraum für den Steckfortsatz (13) des Steckgehäuses (11) ausbildet,
 - mit Kammern (14), (15) im Steckfortsatz (13), die der Aufnahme von Kontakten (16) dienen,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Steckfortsatz (13) eine zusätzliche Phasenwahlkammer (17) aufweist, in welcher Phasenkontakte L1, L2, L3 und zumindest ein Versorgungskontakt L angeordnet sind und in welcher ein Phasenwahlelement (18) aufgenommen ist.

2. Steckverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** tigkeit und/oder Gasen aufweist.
- die Wand (23) der Phasenwahlkammer (17) eine Kodierkontur (24) aufweist, 5
 - das Phasenwahlelement (18) eine mit der Kodierkontur (24) zusammenwirkende Kodierstruktur (25) aufweist,
 - das Zusammenwirken von Kodierkontur (24) und Kodierstruktur (25) wenigstens zwei vom Phasenwahlelement (18) wahlweise einnehmbare Positionen bestimmt, in welchen jeweils unterschiedliche Phasenkontakte L1, L2, L3 mit dem Versorgungskontakt L verbunden werden. 10
3. Steckverbinder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kodierstruktur (25) der Phasenwahlkammer (17) von Nuten gebildet ist, wohingegen die Kodierstruktur (25) des Phasenwahlelementes (18) von mit den Nuten zusammenwirkenden Stegen gebildet ist. 15
4. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Phasenkontakte L1, L2, L3 in der Phasenwahlkammer (17) in einem ersten Raster angeordnet sind, welches für einen zumindest zweiphasigen Leiter wenigstens drei nebeneinander angeordnete Felder, bevorzugt jedoch für einen dreiphasigen Leiter sieben nebeneinander angeordnete Felder aufweist, wobei in den zwei ersten Feldern je ein Phasenkontakt L1, L2, L3 einsitzen, das dritte Feld freigehalten ist, im vierten Feld der Versorgungskontakt L einsitzt, die Felder 5 und 6 wiederum freigehalten sind und ein weiterer Phasenkontakt L1, L2, L3 im Feld 7 einsitzt. 20
5. Steckverbinder nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Phasenwahlelement (18) einen Brückenkontakt (19) mit drei Kontaktzungen (20), (21), (22) ausbildet, dass das Phasenwahlelement (18) ein zweites Raster mit zum ersten Raster identischem Rastermaß aufweist und die Kontaktzungen (20), (21), (22) im ersten, dritten und vierten Rasterfeld des zweiten Rasters einsitzen. 25
6. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steckgehäuse (11) und das Buchsengehäuse (12) jeweils Teil eines Koppel-elementes eines Leuchtengehäuses einer Linienleuchte sind und an gegenüberliegenden Stirnseiten des Leuchtengehäuses angeordnet sind. 30
7. Steckverbinder nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steckgehäuse (11) und das Buchsengehäuse (12) gegenüber dem Leuchtengehäuse eine Abdichtung gegen Fremdkörper, Feuch- 35

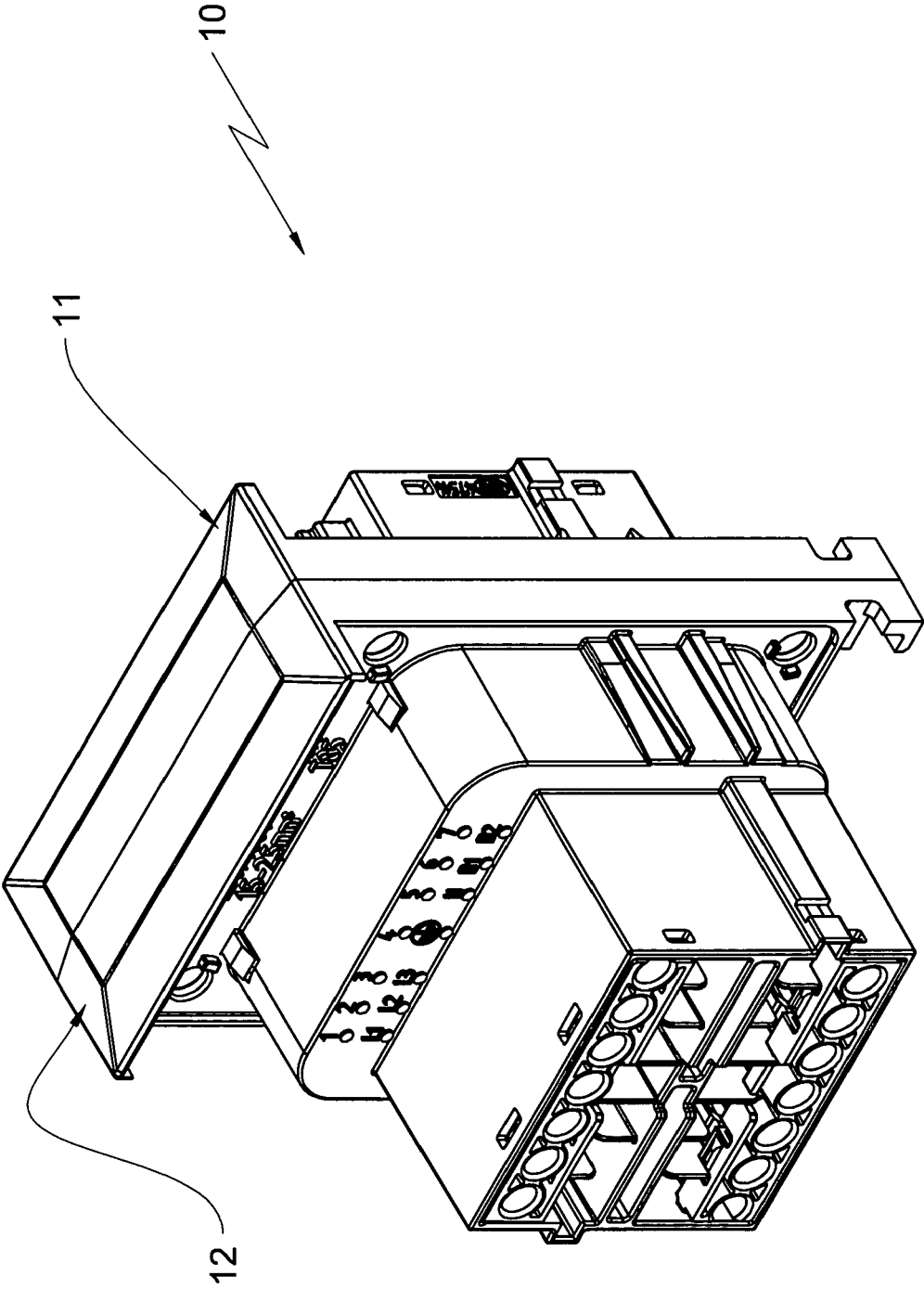


Fig. 1

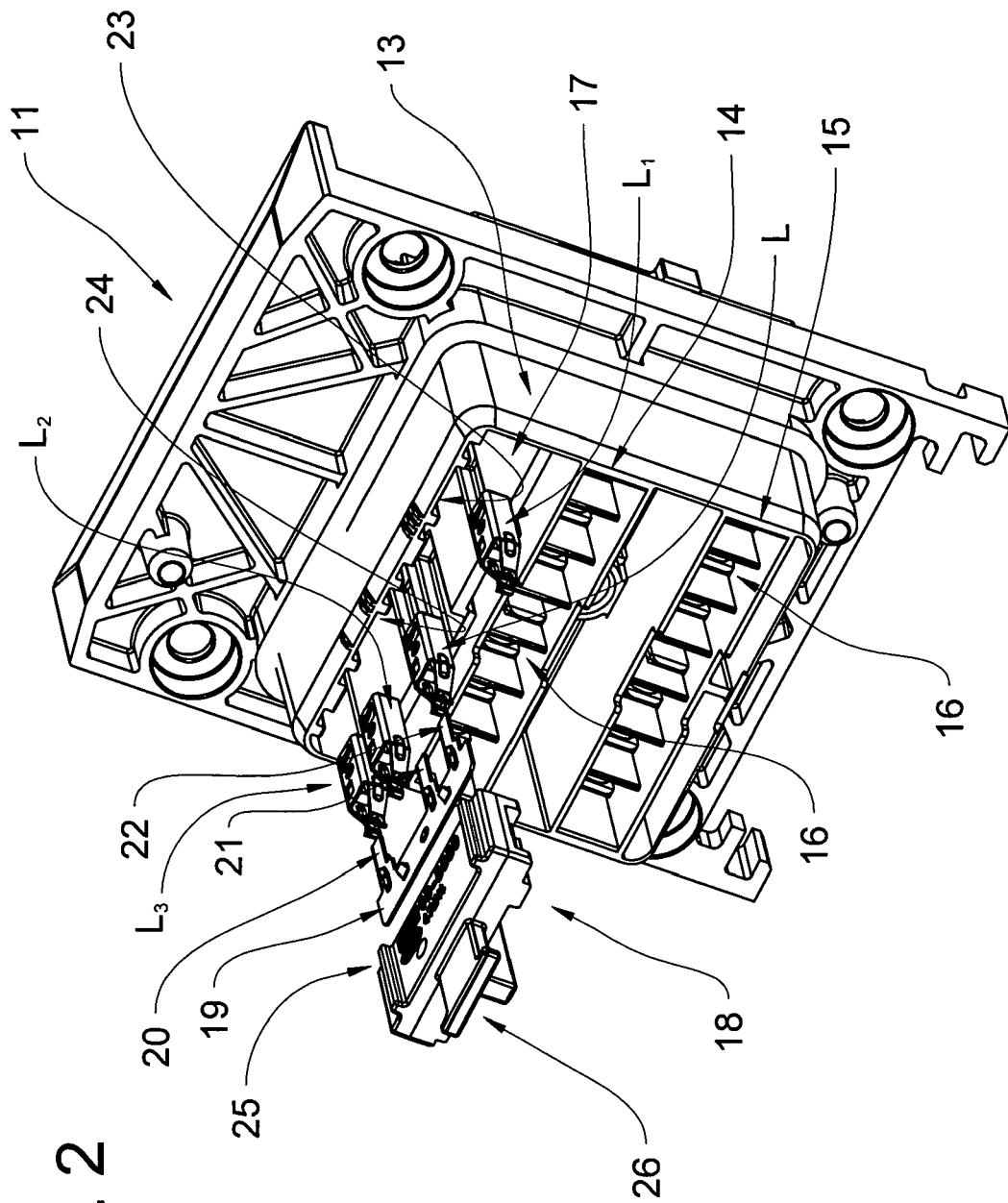


Fig. 2

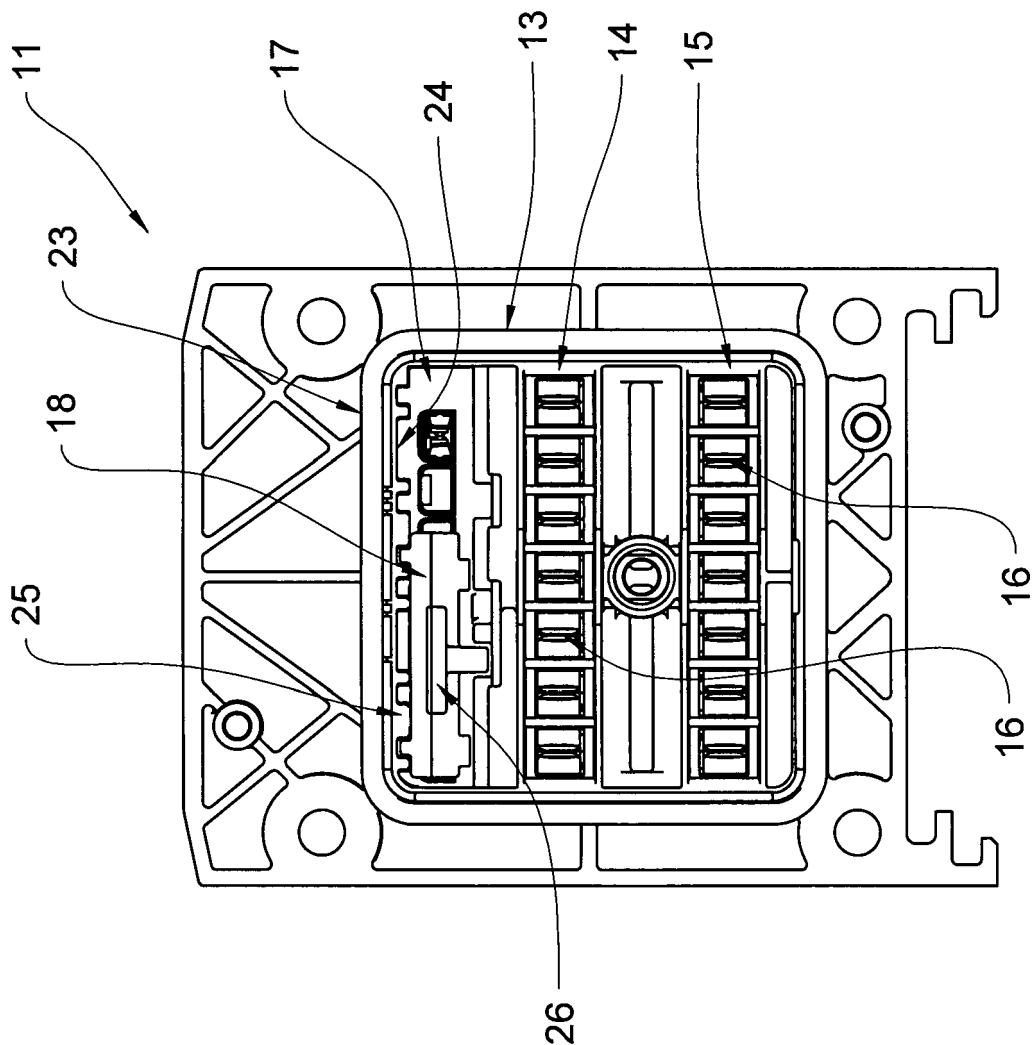


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 20 00 0468

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	EP 2 626 957 A1 (BJB GMBH & CO KG [DE]) 14. August 2013 (2013-08-14) * das ganze Dokument * -----	1,6,7 2-5	INV. H01R31/08 H01R29/00 H01R13/645
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. April 2021	Prüfer Gomes Sirenkov E M.
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)

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

EP 20 00 0468

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-04-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2626957	A1	14-08-2013	DE 102012002588 A1	14-08-2013
				EP 2626957 A1	14-08-2013
15	-----				
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102012002588 A1 [0006] [0008] [0011]